Die

gezogenen Geschütze

der Amerikaner

bei der

Belagerung von Charleston von 1863 bis 1865

in ihrer Verwendung, Wirkung und Haltbarkeit.

Nebst einer Kritik

der

Angriffs- und Vertheidigungs-Operationen

mit drei Plänen

von

C. Jacobi,

Hauptmann in der Königl. Preussischen Artillerie.

BERLIN, 1866.

Vossische Buchhandlung.

(Strikker.)

Charlottenstrasse No. 42.

Stadtmuseum Passau

Bücherei

Invent. Nr. .....

Krolg

62

Mgf (26) 66

Jacobi

Stadtmuseum
Passau

Die

gezogenen Geschütze

der Amerikaner

bei der

Belagerung von Charleston von 1863 bis 1865

in ihrer

Verwendung, Wirkung und Haltbarkeit.

Nebst einer Kritik

der

Angriffs- und Vertheidigungs-Operationen

mit drei Plänen

von

C. Jacobi,
Hauptmann in der Königl. Preussischen Artillerie.

Stadtmuseum
Bibliothek

BERLIN, 1866.
Vossische Buchhandlung.
(Strikker.)
Charlottenstrasse No. 42.

Staatliche
Bibliothek
Passau

A, 2c

Einleitung.

Der amerikanische Krieg ist zu Ende. Noch aber sind die Nachrichten über denselben theils nicht in genügender Menge vorhanden, theils nicht hinreichend geklärt, um für die Kriegswissenschaft nutzbar gemacht zu werden. Es muss also vorläufig aus dem vorhandenen Material dasjenige herausgesucht werden, was ein hervorragendes Interesse gewährt und in seiner Darstellung den Stempel der Unpartheilichkeit an sich trägt.

Eine in diesen beiden Beziehungen hervortretende Erscheinung ist das in diesem Jahre in *New-York* herausgegebene Werk des in Diensten der Union stehenden Generals *Gillmore*: *Engineer and Artillery-Operations against the Defences of Charleston-harbour*, welches eine interessante Episode des ungeheuren Kampfes behandelt und, wie aus dem Titel hervorgeht, hauptsächlich für den Artilleristen und Ingenieur bestimmt ist. In der That finden beide in der lebendigen und genauen Darstellung der Belagerungsoperationen, in der durch viele Zeichnungen erläuterten Beschreibung der einzelnen Arbeiten und der dabei angewendeten Mittel, sowie in der Angabe der bei dieser oder jener Gelegenheit gemachten Erfahrungen ein reiches und schätzbares Material für das Studium des Belagerungskrieges. Da das in englischer Sprache erschienene Werk hauptsächlich wegen der vielen Zeichnungen, die theils Bekanntes enthalten, theils für das Verständniss nicht immer absolut nothwendig sind, einen zu hohen Preis hat, um in weiteren Kreisen Verbreitung zu finden, so hat der Verfasser dieser Brochüre es unternommen, nach diesem Werke die Belagerung in ihren Hauptzügen darzustellen und namentlich Alles dasjenige herauszusuchen, was für den Artilleristen von besonderem Interesse ist.

I. Theil.

Die Ereignisse vor Charleston von Beginn der Belagerung bis zum Falle des Platzes.

Strategische Wichtigkeit von *Charleston* und seine Befestigungen. Grosse Kriegs- und Handelshäfen sind für die kriegführende Parthei, in deren Besitz sie sich befinden, aus nahe liegenden Gründen stets von grosser strategischer Bedeutung. Ganz besonderen Werth aber hatten die in den Händen des amerikanischen Südens befindlichen Seehäfen für diesen; denn die ackerbautreibenden Südstaaten, welche bisher alle ihre industriellen Bedürfnisse aus dem Norden bezogen hatten, mussten nun, da der Krieg die Verbindung mit demselben hemmte, Alles, dessen sie an Industrie-Erzeugnissen zur Fortführung des Krieges und sonst bedurften, aus andern Orten und zwar meistens aus Europa heranschaffen; auch war es von Wichtigkeit, den Handelsverkehr als Haupt-Einnahmequelle soviel wie möglich offen zu halten. Während daher die Südländer Alles daran setzten, ihre Häfen zu behaupten, suchte der Norden sich ihrer zu bemächtigen oder sie wenigstens durch Blockadegeschwader zu sperren.

Charleston in *Südkarolina* war der Haupt-Kriegs- und Handelshafen des Südens und wurde von diesem mit solcher Zähigkeit vertheidigt, dass es den Nordstaaten erst gegen Ende des ganzen Krieges, im Februar d. J., gelang, sich seiner zu bemächtigen.

Die Stadt (siehe Plan 1) liegt auf der Südspitze einer Halbinsel, die von den Flüssen *Ashley* und *Cooper* westlich resp. östlich begrenzt, den Hafen im Norden abschliesst, der nordöstlich von der *Sullivans*-Insel, südwestlich von der *James*- und *Morris*-Insel eingeschlossen wird.

Den Eiugang in den Hafen bildet die zwischen der *Morris*- und *Sullivans*-Insel befindliche, etwa 3200 Schritt breite Meerenge, in deren Mitte auf einer Insel das Fort *Sumter* liegt. Das Einlaufen von Schiffen kann aber nur durch einen Kanal geschehen, der in einer Breite von etwa 2000 Schritt zwischen Fort *Sumter* und der *Sullivani*-Insel in den Hafen führt. Die Entfernung des Forts vom Südende der Stadt beträgt etwas über 8000 Schritt. Die *Sullivans*- und *Morris*-Insel, niedrige, sandige Landstriche, deren Breite von 150 bis 1000 Schritt wechselt, sind jede etwa 8000 Schritt lang und werden von dem Festlande resp. von der *James*-Insel durch Sumpfniederungen getrennt, welche 3000 bis 6000 Schritt breit, von vielen tiefen Wasserläufen durchzogen und zur Fluthzeit gewöhnlich unter Wasser gesetzt sind.

Südlich von der *Morris*-Insel, durch einen Wasserlauf *(Light-house-Inlet)* von ihr getrennt, liegt die *Folly*-Insel, ein ebenfalls niedriger, sandiger, zum Theil mit Gestrüpp bewachsener Landstrich, der etwa $1^1/_2$ Meilen lang und an seiner breitesten Stelle ungefähr 1500 Schritt breit ist.

Die Hauptwasserläufe, welche dieses Sumpf- und Inselland durchschneiden, sind: der *Stono*-Fluss, der die *James*-Insel im Westen begrenzt, der *Folly*-Fluss in der Nähe der gleichnamigen Insel und der *Light-house-Inlet* zwischen der *Folly*- und *Morris*-Insel.

Die zur Vertheidigung des Hafens von *Charleston* angelegten Befestigungen waren folgende:

1) Fort *Sumter*, ein gemauertes kasemattirtes, auf einer Insel erbautes Werk von 5 Facen, das gleichweit entfernt von der *Sullivans*- und *Morris*-Insel liegt, und das nordwärts davon befindliche etwa 2000 Schritt breite Fahrwasser der Hafen-Einfahrt beherrscht. Die Kehlmauer ist gegen Süden gekehrt. Der Raum zwischen Fort *Sumter* und Batterie *Gregg* war nur für flach gehende Boote passirbar.

Im Frühjahre 1861, beim Ausbruche des Krieges bemächtigten sich die Südstaaten der Befestigungen von *Charleston*. Major *Anderson*, der das Fort besetzt hielt, kapitulirte, nachdem 2000 Hohlgeschosse in dasselbe geworfen worden waren, ohne einen Mann zu tödten. Beim Verlassen des Forts salutirte er, der

ihm bewilligten Erlaubniss gemäss, seine Fahne mit 50 Schüssen, wobei durch das Springen eines Geschützes 4 Mann getödtet wurden.

Die Armirung, welche die Südländer im Fort fanden, war folgende:

6 24℔der, 41 32℔der, 10 8zöllige *Rodman*-Geschütze, 10 42℔der, 3 10zöllige Columbiaden, 8 8zöllige Küstenhaubitzen. Summa = 78 Geschütze.

$^2/_3$ der Geschütze konnten durch Scharten feuern $^1/_3$ über Bank.

2) Die Befestigungen auf der *Sullivans*-Insel. Die bedeutendste derselben war das Fort *Moultrie*, ein gemauertes Werk, von dessen Geschützen ein Drittel über Bank feuerte. Seine Armirung bestand ungefähr aus:

16 24℔der, 14 32℔der, 10 8zöllige Columbiaden, 5 8zöllige Küstenhaubitzen und 7 Feldgeschütze. Summa = 52 Geschütze.

Die übrigen Befestigungen der Insel, welche neben dem Fort die Hafen-Einfahrt vertheidigten, waren Erdwerke von starkem Profil; welche mit schweren Geschützen armirt waren.

3) Fort *Ripley*, in der Mitte des Hafens gelegen, ein mit schweren Geschützen armirtes Erdwerk.

4) *Castel-Pinkney*, ein altes, gemauertes Werk auf der *Schutes-Folly*-Insel, 2500 Schritt östlich von dem Südende der Stadt. Seine Armirung bildeten 14 24℔der, 4 42℔der, 4 8zöllige Küstenhaubitzen, 1 10zölliger, 1 8zölliges Mörser und 4 leichte Flankengeschütze.

5) Die Befestigungen der *James*-Insel, welche einen dreifachen Zweck hatten:

a. Sicherung des *Stono*-Flusses, welche bewirkt wurde durch das Fort *Pemberton*, ein starkes, mit schweren Geschützen armirtes Erdwerk und durch eine Reihe von detachirten Werken, deren linker Flügel sich an *Secessionsville* lehnte, während der rechte an den *James-Island-Creek* stiess.

Zur Sicherung der *Stono*-mündung diente ein geschlossenes Werk auf der *Coles*-Insel.

b. Beherrschung des Hafens. Hierzu diente ein altes Werk, Fort *Johnson*, das neu ausgebaut und mit einigen schweren Geschützen und Mörsern armirt wurde, ferner eine Reihe von Strandbatterien, die sich von Fort *Johnson* westlich nach der Mündung des *James-Island-Creek* hinzogen.

c. Beherrschung der *Morris*-Insel und der Wasserzugänge von dort und der *Folly*-Insel nach der *James*-Insel. Hierzu waren Batterien erbaut, die sich von Fort *Johnson* bis *Secessionsville* erstreckten und mit schweren Geschützen armirt waren.

6) Die Befestigungen auf der *Morris*-Insel: die bedeutendste derselben war das Fort *Wagner*, das die ganze Breite der Insel, etwa 400 Schritt einnahm, nach Süden die Gestalt einer bastionirten Front zeigte und in der Kehle ebenfalls durch Wall und Graben geschlossen war.

Das Werk war aus dem Erdreich der Insel, einem quarzreichen Sande, erbaut, der den Geschossen ausserordentlichen Widerstand leistete und hatte einen Graben, der sich zur Fluthzeit mit Wasser füllte, dessen Abfluss man durch Schleusen hindern konnte.

Eine grosse Haltbarkeit gewann das Werk durch einen aus Holz, Strauchwerk und Sandsäcken erbauten, bombensichern Raum, der sich in der östlichen Bastion befand und in welchem die ganze Besatzung und die Bedienungsmannschaft der Geschütze Schutz finden konnte.

Die Armirung des Werkes bestand aus 18 Geschützen incl. 2 Mörsern.

Ein von Süden gegen dasselbe gerichteter Angriff musste auf dem schmalen Strich Landes geführt werden, der den festen Theil der Insel bildet und hin und wieder kaum 100 Schritt breit ist. Auf 400 Schritt und 100 Schritt von dem Fort sind Verengungen, wo das feste Erdreich nicht 50 Schritt breit ist. Die erste derselben wird zur Fluthzeit oft ganz von den Wellen überspült. Dabei hatte das Fort eine gesicherte Wasserverbindung mit *Charleston* und bei

Nacht eine nicht zu verhindernde Communication mit der auf der Nordspitze der Insel liegenden Batterie *Gregg*.

Ausserdem konnte das Fort bei einem Angriff von Süden her durch die Batterien auf der *James*-Insel sehr wesentlich unterstützt werden.

Die Batterie *Gregg* auf der Nordspitze der *Morris*-Insel mit 7 Geschützen armirt, sollte die Hafen-Einfahrt mit vertheidigen und das Fort *Wagner* in der Behauptung der *Morris*-Insel unterstützen. Auf dem Südende der Insel waren Batterien zu 1 bis 3 Geschützen erbaut, die in Summa 11 Geschütze enthielten und zur Sicherung dieses Theils der Insel, namentlich gegen Landungen von der *Folly*-Insel her, dienen sollten.

Ausser den hier angeführten Befestigungen hatte *Charleston* auch dergleichen weniger bedeutende nach der Landseite hin. Ferner darf nicht unerwähnt gelassen werden, dass der Hafen-Eingang zwischen Fort *Sumter* und Fort *Moultrie* durch Hindernisse gesperrt war, welche die den Verkehr nach Aussen vermittelnden Blockadebrecher allein kannten und daher vermeiden konnten. Man sieht, dass bei Anlage der Befestigungen die äusserst günstigen Naturverhältnisse sehr richtig benutzt worden waren. Die 2000 Schritt breite Hafen-Einfahrt war ebenso leicht durch Hindernisse zu sperren als durch das Inselfort und die Befestigungen auf der *Morris*- und *Sullivans*-Insel zu vertheidigen. Wurde die Einfahrt gehalten, so konnte man wenigstens einer im Hafen ankernden Flotte Nichts anhaben, wenn auch die Stadt durch einzelne Schüsse von der *Morris*-Insel aus zu erreichen war. Ausserdem boten im Hafen selbst noch mehrere Inselforts Gelegenheit zu einer nachhaltigen inneren Vertheidigung.

Ein Angriff auf *Charleston* von der Landseite konnte im Jahre 1863 nicht stattfinden, da sich die Landschaft *Südkarolina* zu dieser Zeit noch im Besitz der Konföderirten befand. Man konnte der Stadt daher nur von der Seeseite beikommen.

Ein Versuch, dieses allein mit Schiffen ohne Hülfe einer Landarmee zu thun, war bereits missglückt. Admiral *Dupont* hatte am 7. April 1863 den Versuch gemacht, den Hafen-Eingang mit einem Geschwader von Panzerschiffen zu forciren und sich zunächst in einen Geschützkampf mit Fort *Sumter* einge-

lassen, der nach einer Dauer von 40 Minuten das Resultat hatte, dass eins der Panzerschiffe sank, die andern aber mehr oder weniger stark beschädigt das Weite suchten.

Es wurde nun der Plan gefasst, mit einer Landarmee und einer Flotte von der Seeseite her gegen *Charleston* vorzugehen. Augenscheinlich wäre die einfachste Lösung der Aufgabe die gewesen, mit den Landtruppen auf der *James*-Insel festen Fuss zu fassen, sich durch eine Position am *James-Island-Creek* gegen Offensiv-Unternehmungen von Norden her zu sichern und dann gegen Fort *Johnson* und die benachbarten Batterien vorzugehen. Man hätte dann auf die Stadt direct einwirken und die Flotte bei Erzwingung des Hafen-Einganges sehr wesentlich unterstützen können.

Aber mit einer Landarmee, die incl. Artillerie- und Genietruppen nur 11,000 Mann betrug, hätte man sich dort einem numerisch bedeutend überlegenen Feinde gegenüber, der ausserdem mit Hülfe der Eisenbahn leicht grössere Truppenmassen concentriren konnte, nicht behaupten können.

Der Landarmee wurde deshalb nun die Aufgabe gestellt, sich der *Morris*-Insel zu bemächtigen und von dort aus das Fort *Sumter* zu zerstören, welches das Haupthinderniss für die Erzwingung des Hafen-Eingangs bildete. Hatte man sich auf der *Morris*-Insel erst festgesetzt, so war auch Aussicht vorhanden, sich darauf zu behaupten; denn man hatte die Unterstützung der Flotte, und der Feind konnte hier des Terrains wegen von seiner Ueberlegenheit keinen Gebrauch machen. Nach Zerstörung des Fort *Sumter* sollte die Flotte die Einfahrtshindernisse beseitigen, in den Hafen hineingehen und ohne sich mit den Batterien auf der *Sullivans*- und *James*-Insel in einen Kampf einzulassen, so nahe an die Stadt herangehen, um sie wirksam zu bombardiren.

Die Landtruppen, welche bei diesen Operationen mitwirken sollten, standen unter dem Commando des aus dem Ingenieurcorps hervorgegangenen Brigade-Generals *Gillmore*, der auch die Angriffsarbeiten gegen das Fort *Pulaski* an der Mündung des *Savannah*-Flusses mit rühmlichem Erfolge geleitet hatte.

Die Zusammensetzung der Truppen war folgende:

10,000 Mann Infanterie, Freiwillige,
350 Artilleristen, Freiwillige, zur Bedienung von schweren und Positionsgeschützen,
600 Mann Genietruppen, Freiwillige,

28 bespannte Feldgeschütze.
8 unbespannte und nur theilweise bemannte Feldgeschütze,

gezogen
- 5 8zöllige *Parrot*-Geschütze (200 ℔ der.)
- 9 6,4 zöllige do. (100 ℔ der.)
- 12 4,2 zöllige do. (30 ℔ der.)
- 4 3,67 zöllige do. (20 ℔ der.)

12 13zöllige Küstenmörser,
10 10zöllige Belagerungsmörser,
5 8zöllige do,
3 *Coehorn*-Mörser,

Diese Truppen hattten bisher die Seeküste von der *Folly*-Insel südwärts besetzt gehalten.

Festsetzung auf der *Folly*-Insel. Eine Brigade unter General *Vogdes* befand sich auf der letzteren und hatte Massregeln getroffen, um sich dort zu behaupten. Auf dem Südende der Insel waren Geschütz-Emplacements eingerichtet, um die Mündung des *Stono*- und *Folly*-Flusses unter Feuer zu halten. Ein kleines, aus 2 Kanonenbooten und 1 Mörserschooner bestehendes Geschwader war hier stationirt, um den flachgehenden feindlichen Kanonenbooten entgegenzutreten, die auf dem *Stono*-Fluss von Fort *Pemberton* her herankommen konnten.

In den ersten Tagen des Juli wurden die übrigen Truppen des Belagerungscorps und das zugehörige Material unter dem Schutze der Dunkelheit auf der *Folly*-Insel koncentrirt und die Vorbereitungen zum Uebergange auf die *Morris*-Insel getroffen. Die Ueberschreitung des 400 bis 500 Schritt breiten *Light-house-Inlet*, der die beiden Inseln von einander trennt, unter dem wirksamsten Geschütz- und Scharfschützenfeuer des Feindes war eine Unternehmung, die nur mit Hülfe der Ueberraschung und einer eigenen starken Artillerie-Position gelingen konnte.

Es wurden deshalb an dem Nordende der Insel mit Benutzung der dort vorhandenen Sand-Dünen 10 Batterien erbaut, welche folgende Armirung hatten:

A. 2 3zöllige Feldgeschütze,
B. 4 20℔ge Belagerungsgeschütze,
C. 4 30℔ge *Parrot*geschütze,
D. 6 10zöllige Mörser,
E. 2 3zöllige Feldgeschütze,
F. 6 10℔ge Feldgeschütze *(Parrot,)*

G. 8 30 ℔ge Feldgeschütze *(Parrot,)*
H. 4 10zöllige Belagerungsmörser,
I. 6 3zöllige *Wiard*geschütze,
K. 5 8zöllige Belagerungsmörser,

Jedes Geschütz war mit 200 Schuss dotirt.

Für die Brustwehren, welche ein starkes Profil hatten, waren die Sand-Dünen vortheilhaft benutzt worden. Dem Anblicke des auf der *Morris*-Insel befindlichen Feindes waren diese Batterien durch dichtes Gestrüpp entzogen, das man natürlich bis zum wirklichen Gebrauch der Geschütze stehen liess.

Dagegen hätte der Bau von den hohen Observatorien der *James*-Insel aus bemerkt werden können, welcher daher, wie auch die Armirung, nur bei Nacht ausgeführt werden durfte.

Gewaltsamer Uebergang auf die *Morris*-Insel. Von den verschiedenen Plänen, welche für den Angriff auf die *Morris*-Insel gemacht waren, wurde der folgende angenommen:

Es sollten zur Nachtzeit Truppen (eine Brigade) auf dem *Folly*-Fluss in kleinen Booten eingeschifft und diese durch die Wasserverbindung, welche inmitten des Sumpflandes zwischen dem *Folly*-Fluss und dem *Light-house-Inlet* existirt, in den letzteren geführt werden, um an der Südseite der *Morris*-Insel die Truppen an's Land zu setzen, welche dann unmittelbar zum Sturm gegen die dort befindliche Position des Feindes vorzugehen hätten. Die Pfähle, welche der Feind in dieser Wasserverbindung zur Sperrung angebracht hatte, waren vorher zu beseitigen. Die auf der Nordspitze der *Folly*-Insel erbauten und rechtzeitig demaskirten Batterien sollten dabei soviel wie möglich mitwirken.

Eine Brigade nebst einiger Feld-Artillerie sollte bereit stehen, um erforderlichen Falls als Verstärkung nachgeschickt zu werden. Die Ausführung dieses Plans sollte in der Nacht vom 8. zum 9. Juli geschehen, musste aber wegen Ungunst des Wetters auf den 10. Juli verschoben werden.

Der Befehl für den ersten Termin des Angriffs lautete:

Folly-Insel den 8. Juli 1863.

1) In dieser Nacht wird beim Aufgange des Mondes durch die Brigade des General *Strong* von der Division *Seymour* ein Angriff auf die *Morris*-Insel gemacht werden. Diese Truppen werden sich in kleinen Booten unmittelbar nach Sonnen-Untergang einschiffen, durch den *Folly*-Insel-Fluss gehen und den

Light-house-Inlet überschreiten. Ein kleines Detachement dieser Truppen wird in den Wasserlauf westlich vom Südende der *Morris*-Insel hineingehen, die dortigen Batterien nehmen und sich womöglich auf das nördlich davon befindliche feindliche Lager werfen. Die Hauptkolonne wird direct aus dem *Light-house-Inlet* landen, die Batterien auf dem Südende der Insel nehmen und zur Unterstützung des erst erwähnten Detachements vorrücken.

Zwei Regimenter und einige Feld-Artillerie werden auf dem Nordende der *Folly*-Insel bereit gehalten werden, um als Verstärkung hinübergeschickt zu werden. Zu diesem Zwecke wird General *Strong* seine Boote zurücksenden, sobald er seine Truppen ausgeschifft hat.

2) Zu derselben Zeit wird General *Terry* mit seiner Division, ausgenommen des 100. *New-Yorker* Freiwilligen-Regiments, zu Schiffe den *Stono*-Fluss hinaufgehen und eine starke Demonstration gegen die *James*-Insel machen, aber nicht unnöthigerweise einen Theil seiner Truppen auf's Spiel setzen.

Vielleicht ist es nur nöthig, 1 oder 2 Regimenter an's Land zu setzen. Diese können unter dem Schutze der Schiffe als Schützen vorgeschickt werden.

3) Eine Flotten-Abtheilung wird sich bei Sonnenaufgang in dem Fahrwasser östlich der *Morris*-Insel befinden, um die Landtruppen zu unterstützen.

4) Sollte der nächtliche Angriff aus irgend einer Ursache misslingen, so hat sich die Sturmkolonne nach der *Folly*-Insel zurückzuziehen und ihre Boote nach dem *Folly-Island-Creek* zu senden. In diesem Falle werden die Batterien bei Tagesanbruch oder sobald es sich nachher thun lässt, eingreifen.

General *Seymour* wird die Details arrangiren.

Gillmore.

In Folge der Verschiebung des Angriffs wurde am 9. Juli Nachmittags folgender Befehl aus dem Hauptquartier erlasssen:

Hauptquartier, Departement des Südens.
Folly-Insel den 9. Juli 1863.

1) Der für diesen Morgen befohlene, aber des Wetters und anderer ungünstiger Umstände wegen verschobene Angriff wird morgen früh bei Tagesanbruch mit Eröffnung des Feuers aus unsern Batterien am Nordende der Insel beginnen.

Die Brigade des General *Strong* oder soviel von derselben,

als die kleinen Boote fassen können, wird sich während der Nacht einschiffen und im *Folly-Island-Creek* bereit sein, um im geeigneten Moment vorzugehen und sich des Südendes der *Morris*-Insel zu bemächtigen.

2) Der Lieutenant *Francis Bunce,* von der Marine der Vereinigten Staaten, wird sich mit einer schwimmenden Batterie von 4 Schiffshaubitzen dem *Light-house-Inlet* durch den *Folly-Island-Creek* nähern und aus selbst gewählter Position die feindlichen Schützengräben und Batterien auf der *Morris*-Insel in Flanke und Rücken fassen, um die Landung des General *Strong* zu decken.

3) Zwei Regimenter Infanterie, eine Batterie leichter Artillerie und 5 gezogene *Requa*'Batterien*) werden in Bereitschaft gehalten werden, um den General *Strong* schnell zu unterstützen.

Der Brigade-General *Seymour* wird die Details arrangiren.

Diesem Befehle gemäss wurde am Morgen des 10. Juli der Angriff ausgeführt. Bei Tagesanbruch standen etwa 2000 Mann der Brigade *Strong* in Booten im *Folly-Island-Creek* mit der Tête am *Light-house-Inlet* bereit. Nach einem zweistündigen lebhaften Feuer der über Nacht demaskirten Batterien am Nordende der *Folly*-Insel wurde die Landung unter einem lebhaften Artillerie-

---

*) Eine *Requa*-Batterie ist ein System gezogener Gewehrläufe, die auf einem Laffetengestell ruhen und gleichzeitig abgefeuert werden können.

Bei den *Requa*-Batterien vor *Charleston* lagen 25 gezogene Gewehrläufe in einer Ebene parallel neben einander auf dem Laffetengestell. Die Läufe können von hinten geladen und gleichzeitig abgefeuert werden.

Durch eine Vorrichtung, welche es möglich macht, den Läufen eine nach vorn divergirende Richtung zu geben, kann eine grössere oder geringere, in jedem Falle aber mit der Entfernung wachsende Streuung hervorgebracht werden. Gewöhnlich wurde ein Divergenzwinkel angewendet, bei welchem auf 1200 Schritt die Streuung 144 Schritt betrug.

9^0 Elevation gaben eine Schussweite von ungefähr 1400 Schritt.

Die Achsen der Läufe liegen 30″ über dem Geschützstande. Das Gewicht einer Batterie ist 1382 ℔. Durch 3 Mann bedient, können in einer Minute 7 Lagen abgefeuert werden.

Man stellt sie in der Regel auf die Flanke oder in die ausspringenden Winkel der Werke, und zwar auf Bettungen.

Bei der Belagerung standen sie in den Parallelen und wurden mehrfach gegen feindliche Schützen und Arbeiter, wie es schien, mit gutem Erfolge angewendet.

und Gewehrfeuer des Feindes schnell ausgeführt und zum Sturm der feindlichen Position vorgegangen. Nach 3¼stündigem Kampfe war diese überwältigt und um 9 Uhr Morgens befanden sich die Schützen der Sieger bereits innerhalb Gewehrschussweite von Fort *Wagner*.

Vier *Monitors* der Flotte hatten von einer Stellung ostwärts der *Morris*-Insel aus den Angriff durch ihr Feuer unterstützt. Ueber die Verluste bei diesem Kampfe liegen keine Angaben vor. Die Armirung der Batterien und viele Lager-Geräthschaften fielen in die Hände der Sieger.

Der starken Hitze wegen und weil die Truppen erschöpft waren, wurde für diesen Tag von einem weiteren Vorgehen Abstand genommen, jedoch für den folgenden, den 11. Juli, ein Sturm auf das Fort *Wagner* beschlossen. Gleichsam als Vorbereitung dazu dirigirten die vier *Monitors,* welche bei dem beschriebenen Angriff mitgewirkt hatten, ihr Feuer während des 10. Juli auf Fort *Wagner*.

Der officielle Bericht über den am 11. früh ausgeführten und misslungenen Sturmversuch auf Fort *Wagner* sagt sehr kurz, dass das Unternehmen nicht geglückt sei. Einzelne Schützen hätten zwar die Brustwehr gewonnen, aber die Colonnen wären wegen des zu heftigen Feuers zurückgewichen und nicht mehr vorzubringen gewesen.

Der Verlust der Angreifer wird für den 10. und 11. summarisch auf 150 Mann an Todten, Verwundeten und Vermissten angegeben; der des Feindes soll angeblich nach einer officiellen Depesche des Generals *Beauregard* 300 Mann gewesen sein.

Die für den 8. Juli Nachmittags angeordnete und demgemäss ausgeführte Demonstration des Generals *Terry* nach der *James*-Insel hatte insofern ihren Zweck erreicht, als, wie man später hörte, wirklich ein Theil der feindlichen Streitkräfte von der *Morris*-Insel dorthin gezogen worden war.

Nachdem am 16. Juli zwischen den Truppen des Generals *Terry* und einem feindlichen Detachement ein für die ersteren günstiges Rencontre stattgefunden, wurden dieselben am 17. Juli, da sie ihren Zweck erfüllt hatten, wieder zurückgezogen.

Wie der Erfolg lehrte, hatte man den Sturm auf Fort *Wagner* versucht, ohne seine Vertheidiguugsfähigkeit und die Stärke seiner Besatzung und Armirung zu kennen. Jetzt entschloss man sich, durch zu erbauende Batterien und das Feuer der Flotte die

Geschütze des Forts zu zerstören und demnächst den Sturm von Neuem zu versuchen.

Es wurden in der Zeit vom 11. bis 18. Juli folgende Batterien vollendet (Plan II. und III.):

1) Batterie *Reynolds*, 1600 Schritt von Fort *Wagner:*

5 8zöllige Belagerungs-Mörser,
2 30℔der } *Parrot*, gezogen,
6 10℔der }
4 3zöllige gezogene Geschütze,
2 gezogene *Wiard*-Geschütze;

2) Batterie *Weed*, 1750 Schritt von Fort *Wagner:*

4 10zöllige Belagerungs-Mörser;

3) Batterie *Hays* (eine der „linken Batterien", Plan II.) 2200 Schritt von Fort *Wagner:*

9 30℔der } *Parrot*;
4 20℔der }

4) Batterie *O'Rourke*, später *Kirby* genannt (eine der „linken Batterien", Plan II.), 2300 Schritt von Fort *Wagner:*

5 10zöllige Belagerungs-Mörser.

Der Bau der Batterien wurde durch Regengüsse sehr verzögert und daher erst am 17. vollendet.

Sturm auf Fort *Wagner*. Für den 18. wurde eine Beschiessung des Fort *Wagner* und ein darauf folgender Sturm beschlossen, nachdem man nordwärts der Batterie *Reynolds* eine Art Parallele ausgehoben hattc.

Den Batterien wurde am 17. Juli für ihre Thätigkcit am folgenden Tage der nachstehende Befehl ertheilt:

Die Batterien werden morgen unmittelbar nach Tagesanbruch ihr Feuer gegen das Fort *Wagner* eröffnen. Dasselbe muss mit grosser Sorgfalt und Ueberlegung geleitet werden. Da es hauptsächlich der Zweck der gezogenen Geschütze ist, die feindlichen Geschütze zu demontircn, so darf keine Munition verschwendet werden, wenn ihre Aussicht auf die feindlichen Werke durch Pulverdampf verdunkelt ist. Zeit- und Percussionszünder sind anzuwenden, besonders die ersteren.

Jeder Mörser feuert alle 5 Minuten einmal, vom rechten Flügel der Batterien beginnend. Die Granaten sollen entweder in oder gerade über dem Fort krepiren.

G.

Was den Verlauf dieses Unternehmens betrifft, so lassen wir den Bericht, welchen General *Gillmore* selbst über denselben giebt, hier in der Uebersetzung folgen:

„Spät am Nachmittage benachrichtigte ich den Admiral *Dahlgren*, den Commandeur der Flotte, dass ich beabsichtigte, das Werk bei Sonnen-Untergang zu stürmen. In der Zeit des Zwielichts sollten die Sturmcolonnen zum Angriff vorgehen, damit sie von den Batterien der *James*-Insel, der *Sullivans*-Insel und des Fort *Sumter* nicht genau gesehen werden könnten.

Der Brigade-General *Seymour* commandirte die Sturmcolonne, bestimmte ihre Zusammensetzung und war mit den Detailbestimmungen für den Angriff beauftragt.

Die Brigade *Strong* war an der Tête der Sturmcolonne. Diese bestand aus:

dem 54. *Massachusets*-Regiment (Farbige),
6. *Connecticut*-Regiment,
1 Bataillon vom 7. *Connecticut*-Regiment,
48. *New-Yorker* Regiment,
3. *New-Hampshire*-Regiment,
9. *Maine*-Regiment,
76. *Pennsylvania*-Regiment.

Zur Unterstützung die Brigade *Putnam*, bestehend aus:

dem 7. *New-Hampshire*-Regiment,
100. *New-Yorker*-Regiment,
62. *Ohio*-Regiment,
67. *Ohio*-Regiment.

Die Regimenter waren alle sehr klein*).

Als die Tête der Sturmcolonne aus der 1. Parallele**) debouchirte, eröffneten die Geschütze aus *Wagner, Gregg, Sumter* und die Batterien der *James*-Insel schnell und gleichzeitig ihr Feuer, und als nun die Colonne dem Werke so nahe kam, dass unsere Landbatterien und Schiffe das Feuer einstellen mussten, um nicht die eigenen Truppen su beschädigen, erhielt dieselbe ein sehr heftiges und wirksames Gewehrfeuer von der Besatzung, welche sich bis dahin unter dem Schutze des bombensicheren Daches gehalten hatte und nun dem Angriff entgegentrat. Die Truppen gingen übrigens brav vor,

---

*) Die Regimenter waren oft nur 300—400 Mann stark.

**) So nannte man bereits den Graben nördlich Batterie *Reynolds*.

und obgleich das vorderste Regiment sehr in Unordnung gerieth, was das Vorgehen der folgenden in's Stocken brachte und so nachtheilig wirkte, dass die Reservebrigade herangeholt werden musste, so wurde dennoch das südöstliche Bastion von uns genommen und fast 3 Stunden lang gehalten.

Das Uebergewicht, welches die Dunkelheit und die genaue Kenntniss der innern Einrichtungen des Werkes dem Feinde gaben, nöthigte uns, unsere Eroberung aufzugeben.

Unser Verlust war sehr bedeutend, besonders an höheren Offizieren. Unter den Letzteren, welche entweder gleich todt waren, oder in Folge ihrer Wunden starben, waren der Brigade-General *Strong* und die Obersten *Chatfield*, *Putnam* und *Shaw*.

Der Brigade-General *Seymour* und mehrere Regiments-Commandeure waren schwer verwundet.

Das Benehmen der Truppen bei dieser Gelegenheit war vorzüglich, besonders das der höheren Offiziere."

So spricht sich der commandirende General über dieses Unternehmen aus.

Der Verlust dieses Kampfes zeigt wieder, wie schwer es ist, ohne gedeckte Annäherung ein Werk zu stürmen, dessen Geschützvertheidigung noch nicht vollständig gelähmt, dessen Besatzung aber durch den Schutz eines bombensichern Raums von dem Feuer der Angriffsgeschütze unversehrt geblieben ist.

Wenn es trotz dessen gelang, sich eines Bastions zu bemächtigen und dasselbe einige Stunden festzuhalten, so macht dieses dem Muthe der Truppen wie der Gefechtsleitung alle Ehre. Nur die unglückliche Wahl der Angriffszeit war, wie es scheint, schuld an dem Scheitern der Unternehmung. Die Dunkelheit und die damit verbundene Unmöglichkeit der Orientirung in einem unbekannten feindlichen Werk, nöthigten die Truppen das, was mit schweren Opfern errungen war, wieder preiszugeben.

Förmlicher Angriff auf Fort *Wagner*. Die misslungenen Unternehmungen des 11. und 18. Juli führten zu folgenden Erwägungen:

1) Zur Ueberwältigung des Fort *Wagner* ist eine gedeckte Annäherung, also ein förmlicher Angriff nothwendig.
2) Die eigentliche Aufgabe der Landtruppen besteht in der Zerstörung des Fort *Sumter*, welches der Flotte für den

Eintritt in den Hafen am hinderlichsten ist. Die Einnahme der Befestigungen auf der *Morris*-Insel ist also nur Mittel zum Zweck. Sie sind Aussenwerke des Fort *Sumter* und haben als solche die Aufgabe, die Erbauung von Breschbatterien auf solchen Punkten zu hindern, von denen aus man dem Fort *Sumter* gefährlich werden könnte.

3) Da der förmliche Angriff auf Fort *Wagner* zeitraubend ist, so muss der Versuch gemacht werden, das Fort *Sumter* oder wenigstens seine Streitmittel durch Geschützfeuer zu zerstören, ohne die Einnahme des Fort *Wagner* abzuwarten.

4) Auch für den Fall, dass dieser Versuch gelingt, ist der Besitz der ganzen *Morris*-Insel wünsehenswerth, um sich dort für die weiteren Operationen gegen *Charleston* basiren zu können; es wird daher der förmliche Angriff gegen Fort *Wagner* fortgeführt.

Diesen Erwägungen gemäss wurden die Angriffsoperationen in folgender Weise in's Werk gesetzt:

Um gegen Ausfälle der Besatzung des Forts sicher zu sein, wurde die bisher sehr unvollkommene erste Parallele (1600 Schritt vom Fort) verlängert und zu einer starken Vertheidigungslinie umgeschaffen. Hinter die Brustwehr, welche durchweg zur Gewehrvertheidigung eingerichtet wurde, placirte man 8 leichte Geschütze, 10 Mörser und 3 *Requa*-Batterien, von denen die Mörser zur Wirkung gegen das Fort, die andern Batterien aber zur Beherrschung des Vorterrains bestimmt waren. Ausserdem sperrte man den im Westen der Insel befindlichen Wasserlauf durch einen Baum, um feindliche Boote abzuhalten und brachte etwa 240 Schritt vor der Front der Parallele quer über die ganze Insel eine Reihe schräge stehender Pallisaden an, die sich auf dem rechten Flügel zurückbog, um den zur Zeit der Ebbe trocken liegenden Theil des Strandes zu beherrschen. Diese zurückspringende Linie wurde durch *Requa*-Batterien flankirt.

Die Nothwendigkeit dieser viel Zeit und Arbeit erfordernden Massregel kann nicht als begründet anerkannt werden, da der Feind nur in einer einzigen Richtung angreifen und hier nur in schmaler Front auftreten konnte, während die Parallele selbst eine verhältnissmässig grosse Front-Ausdehnung hatte.

Diese Arbeit hatte bis zum 23. Juli gedauert. Das erforderliche Holz musste von der *Folly*-Insel hergeholt werden, mit welcher man durch eine fliegende Fähre in Verbindung trat und auf welcher auch der ganze Bedarf an Strauchwerk gefertigt wurde.

In der Nacht zum 24. Juli wurde mittelst der flüchtigen Sappe die zweite Parallele in einer Entfernung von etwas über 1000 Schritt von Fort *Wagner* eröffnet, wozu man eine Sand-Düne benutzte, die sich von Nordwest nach Südost über die ganze Insel zieht und ihr hier eine grössere Breite giebt.

Die grosse Besorgniss vor Ausfällen führte auch hier zu Sicherheitsmassregeln, welche, soweit man es aus Beschreibung und Zeichnung beurtheilen kann, das Mass des Nothwendigen überschritten. Der linke Flügel der Parallele, welcher sich an einen, durch Schwimmbäume gesperrten Wasserlauf lehnt, erscheint durch den vorliegenden ungangbaren Sumpf genügend gesichert, trotz dessen hatte man noch ein Drahtgeflecht*) und einen Verhau vor demselben für nothwendig gehalten.

Der schmale, vor dem rechten Flügel der Parallele befindliche, für die Ausfalltruppen benutzbare Raum war durch Drahtgeflecht und eine geneigte Pallissadirung abgesperrt, die auch hier wie bei der ersten Parallele eine Flanke nach rückwärts bildete, welche durch einige Geschütze bestrichen wurde.

Zum Schutze des rechten Flügels der Parallele gegen Umgehung von dem Theil des Strandes, der zur Zeit der Ebbe trocken lag, wurde in der Zeit vom 29. Juli bis zum 11. August unmittelbar am Strande eine für Gewehrvertheidigung eingerich-

---

*) Zur Herstellung eines Drahtgeflechts wurden 3 Reihen Pfähle schachbrettförmig in die Erde gesteckt und die oberen Enden derselben mit Draht verbunden.

Die Pfähle waren im Ganzen $3^1/_2$ Fuss lang und steckten $1^1/_2$ Fuss aus der Erde heraus. Von jedem äussern Pfahl gingen 5, von jedem innern 4 Drahtfäden aus.

Stand dieses Geflecht dicht vor einer Pallissadirung, so wurden auch noch Drähte von den Pfählen nach den Pallissaden gezogen, so dass sich Niemand dazwischen aufhalten oder dort arbeiten konnte.

Der Berichterstatter sagt über dieses Hindernissmittel: „Es ist schnell zu erbauen und leidet nur wenig von dem feindlichen Feuer. Da unsere eigenen Truppen, welche das Hinderniss kannten, oft durch dasselbe zu Boden geworfen wurden, so glaube ich, würde es sich als wirksam erwiesen haben, wenn der Feind einen Sturm gegen unsere Werke unternommen hätte.“

tete Brustwehr erbaut, die vor sich zum Theil noch einen Verhau hatte und auf deren äusserstem rechten Flügel eine Geschützaufstellung eingerichtet wurde, die 2 Feldhaubitzen und 3 *Requa*-Batterien zur Bestreichung des Strandes enthielt (*Surf*-Batterie).

Inzwischen wurde nun auch der Bau von Breschbatterien gegen Fort *Sumter* in Angriff genommen. Schon am 21. Juli hatte man in Batterie *Hays* (eine der „Linken Batterien“) ein 8zölliges *Parrot*-Geschütz (200℔der) für die Wirkung gegen *Sumter* hineingestellt.

Unmittelbar nach Vollendung der zweiten Parallele begann man hinter derselben den Bau mehrerer Batterien, die gegen *Sumter* feuern sollten. Es war dieses die geeignetste Stelle, um dem Fort beizukommen, ohne die Einnahme von *Wagner* abzuwarten; denn einerseits konnte man unmöglich näher mit diesen Batterien an *Wagner* herangehen, ohne sie zu sehr zu gefährden und andererseits war es bereits von hier aus möglich, das Fort *Sumter* zu beschiessen. Die Entfernung betrug etwas über 4000 Schritt. Ausserdem war hier der meiste Raum zur Anlage von Batterien vorhanden.

Es wurden folgende Breschbatterien gegen Fort *Sumter* erbaut:

a. Hinter der ersten Parallele:

die Schiffsbatterie	2	8zöll. *Parrot*-Gesch.	4725 Schritt vom Fort *Sumter*.
	2	80℔ge *Whitworth*-G.	

b. Hinter der zweiten Parallele:

Batterie *Brown*	2	8zöll. *Parrot*-G.	4219 Schritt	vom Fort *Sumter*.
„ *Rosecrans*	2	$6{,}_4$zöll. *Parrot*-G.	4136 Schritt	
„ *Meade*	2	do.	4113 Schritt	

c. Auf dem kleinen Fleck festen Landes südwestlich der ersten Parallele (Linke Batterien):

1)	Batterie *Hays*	1	8zöll. *Parrot*-Gesch.	5000 Schritt	vom Fort *Sumter*.
2)	„ *Reno*	1	8zöll. *Parrot*,	5126 Schritt	
		2	$6{,}_4$zöll. (100℔der)		
3)	„ *Stevens*	2	$6{,}_4$zöll. *Parrot*,	5133 Schritt	
4)	„ *Strong*	1	10zöll. *Parrot* (300℔der)	5148 Schritt	

Nachdem man bereits im Laufe des Monats Juli durch Versuche festgestellt hatte, dass es möglich sei, auf einer Stelle im Sumpf ungefähr in der Mitte zwischen der *James*- und *Mor-*

ris-Insel eine Batterie zu erbauen, wurde der Bau im Laufe des Monats August wirklich zur Ausführung gebracht. Die Brustwehr der Sumpfbatterie (von den Soldaten „Sumpfengel“ genannt) bestand aus Sandsäcken, die auf zwei Lagen von Balken ruhten (Näheres über die Construction siehe unter Batteriebau). Die Batterie, welche am 21. August schussfertig war, wurde mit einem 8zölligen *Parrot*-Geschütz armirt, das auf eine Entfernung von 8400 Schritt die Stadt *Charleston* beschiessen sollte. Während des Baues der Batterien gegen Fort *Sumter* poussirte man den Angriff gegen Fort *Wagner* weiter und eröffnete in der Nacht des 9. August in einer Entfernung von 650 Schritt vom Fort die dritte Parallele. Die Ausführung geschah mit der flüchtigen Sappe. Zum Bau von etwa 300 Schritt Parallele wurden 200 Arbeiter verwendet. Die Vorposten der Deckungstruppen standen etwa 36 Schritt vor den Arbeitern und die feindlichen Piquets etwa noch einmal so weit; dennoch ging der Bau ohne Störung vor sich.

Das Geschütz- und Gewehrfeuer des Fort *Wagner* wurde von jetzt ab so wirksam, dass es die Angriffsarbeiten am 10. August gänzlich hemmte. Die Batterien der *James*-Insel, die Geschütze der Batterie *Gregg* und das Fort *Sumter* trugen das ihrige dazu bei.

Da man die Hoffnung hegte, dass nach der Zerstörung des Fort *Sumter* es möglich sein würde, die *Morris*-Insel und speciell das Fort *Wagner* von allen rückwärtigen Verbindungen zu isoliren und dadurch den Angriff zu erleichtern, so wurde beschlossen, nicht über die dritte Parallele hinauszugehen, ehe die Beschiessung des Fort *Sumter* begonnen hätte.

In letzterem hatte die Besatzung Vorkehrungen getroffen, um den Wirkungen des zu erwartenden Feuers möglichst zu widerstehen.

Die Kehlmauer war namentlich in der Nähe der Endpunkte, wo sich Pulvermagazine befanden, sehr verstärkt worden; ausserdem suchte man dieselbe dadurch zu schützen, dass man an ihrer äussern Seite Sandsäcke in die Höhe packte.

Beschiessung von Fort *Sumter*. Am 16. August waren die Breschbatterien gegen Fort *Sumter* schussbereit. Nachdem der Commandeur der Belagerungstruppen sich mit der Flotte dahin geeinigt hatte, dass diese sich mit einigen *Monitors* an der Beschiessung betheiligen, im Uebrigen aber das Feuer der

Batterie *Gregg* und das Fort *Wagner* niederhalten sollte, wurde am 16. August folgender Befehl an die Batterien erlassen:

1) Alle gegen Fort *Sumter* gebauten und schussfertigen Breschbatterien, wie auch die anderen hier genannten Batterien, werden morgen bei Tagesanbruch ihr Feuer beginnen.

Diejenigen, welche sich noch im Bau befinden, werden ihr Feuer beginnen, sobald sie bereit sind.

Das Feuer, welches täglich in der nachstehend angegebenen Weise abgegeben wird, findet unter unmittelbarer Leitung des Artillerie-Befehlshabers von Tagesanbruch bis zur Dunkelheit und nur mit solchen Unterbrechungen statt, welche die Hitze des Tages nothwendig machen sollte.

2) Batterie *Brown*. 2 8zöllige *Parrot*-Geschütze gegen die Kehlmauer von *Sumter*, ein Geschütz mit Vollgeschossen, das andere mit Percussionsgranaten.

3) Batterie *Rosecrans*. 3 6,4zöllige *Parrot*-Geschütze (100℔der), Kehlmauer von *Sumter*, 1 Geschütz Granaten, 2 Vollkugeln.

4) Batterie *Meade*. 2 100℔ge *Parrot*-Geschütze. Kehlmauer von *Sumter*, beide Geschütze Granaten.

5) Batterie *Kearney* (auf dem linken Flügel der zweiten Parallele, 864 Schritt von Fort *Wagner*, 2340 Schritt von Batterie *Gregg*), 3 30℔ge *Parrot*-Geschütze und 3 *Coehorn*-Mörser. Die Geschütze schiessen gegen Batterie *Gregg* mit Granaten und Vollgeschossen, wenn es nicht anders befohlen wird, die Mörser gegen Fort *Wagner*. Die Bomben sollen über dem Fort krepiren.

6) Die Schiffsbatterie. 2 8zöllige *Parrot*-Geschütze und 2 80℔ge *Whitworth*-Geschütze gegen die Kehlmauer und die Bankgeschütze von *Sumter* nach Bestimmung des Batteriecommandeurs.

7) Batterie *Reynold*. 5 10zöllige Mörser gegen Fort *Wagner*. Die Bomben krepiren kurz vor dem Einschlagen.

8) Batterie *Weed*. 5 10zöllige Mörser. Feuer wie Batterie *Reynold*.

9) Batterie *Hays*. 1 8zölliges *Parrot*-G. gegen die Kehlmauer von *Sumter* mit Granaten und 7 30℔ge *Parrots* gegen Fort *Wagner* oder Batterie *Gregg* je nach Befehl.

10) Batterie *Reno*. 1 8zölliges, 2 6,4zöllige *Parrot*-Ge-

schütze gegen die Kehlmauer von *Sumter*, 1 6,4 zölliges mit Vollgeschossen, die andern mit Granaten.

11) Batterie *Stevens*. 2 100 ℔ge *Parrot*-Geschütze, Kehlmauer von *Sumter*. 1 Geschütz Vollgeschosse, das andere Granaten.

12) Batterie *Strong*. 1 10zölliges *Parrot*-G., Kehlmauer von *Sumter* mit Vollkugeln und Granaten, mit den ersteren beginnend.

13) Batterie *Kirby* (anfangs *O'Rourke* genannt). (Linke Batterien). 2 10zöll. Küstenmörser gegen Fort *Sumter*. Die Bomben sollen kurz vor dem Einschlagen krepiren.

Gillmore.

Für die Truppen, welche beim Bombardement die Reserve bilden sollten, wurde bei *Beacon-house* eine 6,5' hohe Deckungsbrustwehr nebst den Approchen zur 1. Parallele erbaut.

Dem obigen Befehle gemäss begann das Feuer der Batterien am 17. August früh gegen Fort *Sumter*; ein heftiger Orkan, welcher am 18. losbrach und 2 Tage andauerte, war der Wirkung sehr nachtheilig; ausserdem litten die Batterien hinter der 2. Parallele sehr durch das heftige Feuer des Fort *Wagner*, das man mit den leichten Geschützen und Mörsern der Parallele und mit 2 *Monitors*, die freilich jeder nur 1 gezogenes Geschütz führten, nicht dämpfen konnte.

Am 21. August wurde der südstaatliche General *Beauregard* aufgefordert, die *Morris*-Insel und Fort *Sumter* zu räumen, widrigenfalls man zum Bombardement der Stadt *Charleston* schreiten würde. Als nach Verlauf von 10 Stunden eine Antwort auf diese Aufforderung nicht erfolgte, warf die Sumpfbatterie einige Geschosse gegen die Stadt. Am folgenden Tage setzte sie das Feuer fort, aber bereits nach dem 36. Schuss sprang der Boden des Geschützes heraus. Man hatte mit Brandgranaten und mit Granaten, die mit sogenanntem „griechischen Feuer“*) gefüllt waren, geworfen. Die letzteren krepirten fast sämmtlich

---

*) Griechisches Feuer. Das sogenannte „griechische Feuer“ des *Mr. Short* war ein Brandsatz von nicht näher angegebener Zusammensetzung. Für den Gebrauch befand sich dieser Satz in kleinen zinnernen Röhren von 3 Zoll Länge und 3/4 Zoll Durchmesser, mit welchen man die Granaten füllte.

Wie die Berichte sagen, stand dieses „griechische Feuer“ in seiner Wirkung dem gewöhnlichen Brandsatze nach.

zu früh. Das Feuer gegen die Stadt wurde nicht wieder aufgenommen, sondern die Batterie später mit 2 10zölligen Küstenmörsern armirt, um gegen die Batterien der *James*-Insel zu wirken.

Nach 7tägiger Beschiessung des Fort *Sumter* schwieg das Feuer desselben am 23. August gänzlich. Nach glaubwürdigen Nachrichten war nur noch ein dienstfähiges Geschütz vorhanden, welches den Hafen in der Richtung der Stadt beherrschte. Das Fort hatte nur noch Infanterie-Vertheidigung, war daher weder im Stande, das Fort *Wagner* zu unterstützen, noch den *Monitors* die Beseitigung der Kanalhindernisse zu verwehren.

Der Commandeur der Belagerungs-Artillerie, General *Turner*, spricht sich in seinem Bericht über diese Beschiessung von *Sumter* und deren Resultate folgendermassen aus:

„Das Feuer der Breschbatterien gegen Fort *Sumter* war anhaltend und wurde von Tagesanbruch bis zur Dunkelheit bis zum 23. Abends unterhalten. Fünf Tage lang wurden alle Geschütze gegen die Kehlmauer gerichtet und hatten sie in solcher Ausdehnung zerstört, dass am Abend des 21. eine practicable Bresche zu Stande gekommen war. Am Morgen des 22. wurde das Feuer der Batterien *Meade, Rosecrans* und *Brown* gegen die südöstliche Face oder rechte Flanke des Werkes gerichtet in der Absicht, die Bankgeschütze dieser Face, welche den Eingang zum Hafen beherrschte, zu demontiren, wie auch die Geschütze auf der nordöstlichen Face zu zerstören, welche dieses Feuer in den Rücken nehmen würde.

Das Feuer hatte bis zum Morgen des 23. jedes Geschütz auf dem Wallgang der Kehle zerstört und, soweit man sehen konnte, beschädigt oder demontirt alle Geschütze auf den beiden Facen, welche gegen die Stadt hinsahen und welche in den Rücken genommen worden waren. Die Brustwehr der Kehle war fast in ihrer ganzen Länge zerstört und stellenweise war Alles bis auf die Gewölbe abgekämmt, so dass die Trümmer eine ersteigbare Rampe zu der Spitze der Ruine bildeten.

Da durch ein längeres Feuer gegen diese Linie nichts zu gewinnen war, so wurden jetzt alle Geschütze auf die südöstliche Flanke gerichtet und setzten den Tag über ein unaufhörliches Feuer fort. Die Zerstörung des Forts am Schlusse dieses Tages war, was seine Offensivkraft betrug, vollständig. Jedes Geschütz auf der Brustwehr war entweder demontirt oder ernst-

lich beschädigt. Das Erdreich im Platze muss zerrissen und aufgewühlt sein, da man Hunderte von unsern Geschossen dort hat einschlagen sehen. Die Brustwehr erschien an vielen Stellen, sowohl auf der See- wie auf den Kanalfacen vollständig niedergerissen. Der Platz war eine Ruine und unfähig zu einer unmittelbaren Vertheidigung des Hafens von *Charleston*.

Da dieser Zweck erreicht war, so wurden Befehle gegeben, am Abend des 23. das Feuer einzustellen, nachdem es 7 Tage hintereinander unterhalten worden war. Es waren 5009 Projectile verschossen worden, von denen ungefähr die Hälfte das Fort getroffen hatte.

Die Anstrengung bei der Bedienung so schwerer Geschütze für eine so lange Zeit anhaltenden Feuers war ausserordentlich, und bei seiner Beendigung waren Offiziere und Mannschaften fast vollständig erschöpft. Der Verlust in den Batterien während der 7 Tage war: 1 Offizier 12 Mann verwundet und 3 Mann todt.“ — Soweit der Bericht des General *Turner* über diese Beschiessung.

Da durch dieselbe die Geschützwirkuug des Forts wenigstens für einige Zeit vollständig vernichtet war, so hatte die Landarmee ihre Aufgabe eigentlich gelöst uud es war nun an der Flotte, den Hafen-Eingang zu forciren, die Einfahrtshindernisse zu beseitigen uud gegeu die Stadt vorzugehen.

Aus Gründen, welche noch nicht aufgeklärt sind, wurde die günstige Zeit von der Flotte jedoch nicht benutzt, was eine gereizte Stimmung zwischen dem Obercommando der Landarmee und dem der Flotte zur Folge hatte. Letztere beschränkte sich nach wie vor auf die Blockade des Hafen-Einganges, während die Landtruppen die Belagerungs-Arbeiten gegen Fort *Wagner* fortsetzten.

Es muss hier eines eigenthümlichen Umstandes Erwähnung gethan werden, der bei der Ausführung der Belagerungsarbeiten vorwärts der 2. Parallele eintrat: das Terrain, auf dem man vorging, war früher Quarantaine-Kirchhof für *Charleston* gewesen, auch hatte man hier die während der Belagerung gefallenen Soldaten beerdigt. Da die Leichen jedoch, weil man sehr bald auf Wasser stiess, nicht hinreichend tief hatten gelegt werden können, so wurden sie beim allmäligen Vorschreiten der Arbeit immer wieder ausgegraben und dann weiter vorwärts beerdigt. Da sie dann von Neuem wieder fortgeschafft werden mussten,

so kam es vor, dass viele Leichen dreimal ausgegraben und wieder beerdigt wurden.

Schliesslich half man sich damit, dass man die todten Leiber zur Füllung der Batterie-Brustwehren benutzte.

Der Sturm, welcher am 18. August begann, hatte die Parallelen zum Theil 2′ tief unter Wasser gesetzt und dadurch, sowie durch Verwehen des leicht beweglichen Sandes vielen Schaden angerichtet. Die Brustwehren hatten namentlich sehr gelitten. In der *Surf*-Batterie war der dritte Theil derselben ganz fortgeschwemmt. Die Armirung hatte man entfernen müssen, um sie nicht verderben zu lassen.

Man benutzte daher die folgenden Tage, um trotz des heftigen Geschütz- und Gewehrfeuers aus dem Fort, die Schäden auszubessern, die Parallele zu erweitern und sie mit Bankets und Sandsackscharten zu versehen.

Eine etwa 300 Schritt von dem Fort befindliche Düne gab den Vertheidigern Gelegenheit zu einer Schützen-Position, von welcher ein höchst wirksames Gewehrfeuer gegen die Angreifer ausging. Ein Versuch, diese Stellung mit Sturm zu nehmen, war am 21. August missglückt; daher wurde in der darauf folgenden Nacht theils mit der flüchtigen, theils mit der vollen Sappe an einer Stelle, wo die Insel bei Fluthzeit etwa 190 Schritt breit ist, 120 Schritt von der erwähnten Düne eine 4. Parallele eröffnet, in welche man 3 leichte Geschütze und 3 *Coehorn*-Mörser hineinstellte.

In der Nacht zum 23. August wurde die 4. Parallele links bis zum Sumpf ausgedehnt und die Brustwehr mittelst Körben ein Stück in denselben hineingeführt. Bei Tagesanbruch eröffnete der Feind von *Wagner* aus ein heftiges Artilleriefeuer gegen den neuen Theil der Parallele, welches die Körbe zerstückelte und die Brustwehr auf eine Strecke von 12 Schritt rückwärts in die Parallele warf.

Durch Wurffeuer aus leichten Mörsern, die in der Parallele und weiter rückwärts standen, versuchte man am 26. August Nachmittags vergeblich, den Feind von der Düne zu vertreiben. Die Mörser trafen trotz der geringen Entfernung sehr schlecht. Dagegen gelang es gegen Abend dem General *Terry*, durch einen Bajonnetangriff sich der Düne zu bemächtigen, wo man dann sofort die 5. Parallele anlegte, welche mit Bankets und Sandsackscharten versehen wurde.

Zur Bekämpfung der feindlichen Angriffsartillerie, wie auch um den Scharfschützen den Aufenthalt auf dem Banket des Werkes unmöglich zu machen, wurden 3 *Coehorn*-Mörser in die Parallele hineingestellt und Emplacements für 4 8zöllige Mörser, die bis jetzt in der 3. Parallele gestanden hatten und vorgebracht werden sollten, sowie für 2 Feldgeschütze hergestellt. Während dieser Zeit war das Flankenfeuer von den Batterien der *James*-Insel (aus glatteu Geschützen auf 3600—4800 Schritt) ausserordentlich wirksam. Das 85. *Pennsylvania*-Freiwilligen-Regiment, welches 300 Köpfe stark war, verlor an einem Tage 20 Mann.

Auch die Sappeurs litten viel durch das Feuer zweier Mörser, welche man in Fort *Wagner* gegen die Sappentête gerichtet hatte und welche sehr gut trafeu. Nach Ansicht des Berichterstatters, Major *Brooks*, würde eine grössere Anzahl von Mörsern im Fort den Angriff sehr bedeutend erschwert haben. Die Angreifer befanden sich nur etwa 280 Schritt von dem Fort. Der noch zu durchlaufende Raum war ein etwa 30 Schritt breiter, 2′ hoher Sandrücken, über welchen die See zur Fluthzeit hinwegspülte und der unter dem wirksamsten Feuer des Vertheidigers lag. Während es bei Tage ganz unmöglich war, die Sappen auch nur 1 Schritt vorwärts zu bringen, musste dieses nun Nachts, wo der Mond hell schien und der Feind heftig feuerte, auch gänzlich aufhören.

Ausserdem hörte man von Gefangenen, die bei dem Sturme auf die Düne gemacht worden waren, dass sich in dem noch zu durchlaufenden Raume, wie auch auf dem Glacis des Werkes viele *Torpedo*-Minen befänden und dass sie — die Gefangenen — aus diesem Grunde Furcht gehabt hätten, sich nach dem Fort zurückzuziehen.

Schon beim Ausheben der 5. Parallele stiess man auf *Torpedo's*. Ein Corporal der farbigen Truppen wurde durch die Explosion eines solchen 25 *Yards* fortgeschleudert und fiel dann verstümmelt und verbrannt zur Erde.

Es trat nun ein Stillstand in den Belagerungs-Arbeiten ein, der neben den täglichen Verlusten durch das feindliche Feuer die Truppen missmuthig und muthlos machte. In den letzten 2½ Tagen und den zwischenliegenden Nächten war die Sappe ungefähr 30 Schritt vorwärts gekommen. Die 3 Regimenter Freiwillige, zusammen etwa 1500 Mann stark, welchen seit dem

19. August die Besetzung der vordersten Trancheen oblag, hatten während dieser Zeit 150 Mann durch das feindliche Feuer verloren. Mehrere Sappeurs waren durch Explosionen von *Torpedo*'s umgekommen.

Um aus dieser übeln Lage herauszukommen, nahm man seine Zuflucht zur Artillerie. Durch Wurffeuer sollte das Fort vollständig zum Schweigen gebracht und durch gezogene Geschütze der bombensichere Raum für die Besatzung zerstört werden. Alle Mörser, welche zur Stelle waren, wurden in Position gebracht, die linken Breschbatterien auf das Bombendach gerichtet und die Brustwehren der 5. Parallele und vorliegenden Sappen für vermehrte Abgabe von Gewehrfeuer eingerichtet.

Um auch Nachts die Beschiessung fortsetzen zu können, bediente man sich zur Beleuchtung des *Calcium*-Lichts, indem man mittelst eines Hohlspiegels einen Lichtkegel nach dem Fort warf, der dieses so hell beleuchtete, dass die kleinsten Details erkennbar waren, während die ausserhalb der Seiten des Kegels befindlichen Angreifer durch dichte Finsterniss dem Auge des Vertheidigers entzogen waren. Frühere Versuche mit dieser Beleuchtung, die sich so gut bewährte, waren missglückt, wahrscheinlich, weil die Entfernung des zu beleuchtenden Objects (3600 Schritt) zu gross war. Man hatte von den „linken Batterien“ nach Batterie *Gregg* hinleuchten wollen.

Die Beschiessung des Fort *Wagner*, welche am 5. September bei Tagesanbruch begann, dauerte 42 Stunden ununterbrochen fort.

Es wirkten dabei mit: 17 Belagerungs-, mehrere *Coehorn*-Mörser und 13 schwere Geschütze, welche letzteren ihr Feuer hauptsächlich gegen die Südwestecke des Bombendachs richteten; ferner die schwimmende Batterie *New-Ironsides*, welche unausgesetzt aus glatten Geschützen mit 11zölligen Granaten rollte, die gewöhnlich auf der flach geböschten Brustwehr aufschlugen und dann entweder unmittelbar über dem Werke krepirten oder in dasselbe hineinschlugen. Eine Flagge an der Sappentête bezeichnete für die schwimmende Batterie die Grenze des von den Belagerungstruppen besetzten Terrains, um Beschädigungen derselben zu vermeiden.

Die gezogenen Landgeschütze wirkten weniger gut. Die Granaten krepirten meistens beim Einschlagen und warfen eine

Quantität Sand in die Luft, die aber wieder an die alte Stelle zurückfiel.

Nach wenigen Stunden schwieg das Werk; nur hin und wieder wurde ein Schuss gegen den *New-Ironsides* oder ein übereilter und daher unwirksamer Gewehrschuss gegen die Sappentête abgegeben. Die Besatzung suchte Schutz unter dem Bombendache.

Ueber die Beschaffenheit des Werkes nach der Beschiessung sagt der Berichterstatter:

„Das Fort war schweigend wie eine natürliche Sandbank, mit der es auch viele Aehnlichkeit hatte. Seine äussere Bekleidnng, seine Linien und Böschungen waren durch unser Feuer zerstört. Es schaute über die Sappentête herüber wie ein ungeheurer formloser Sandhaufen.“

Nachdem das Feuer des Forts durch die Angriffs-Batterien vollständig gedämpft war, trieb man die Sappen weiter vorwärts, die anfangs noch von den Batterien der *James*-Insel zu leiden hatten, bis auch diese ihr Feuer einstellten, weil es bei der grossen Nähe der Sappentête am Fort dieses selbst gefährden konnte.

Am 6. September Abends kam man in der Nähe der Spitze und bei der Flanke des östlichen Bastions bis an den Graben und krönte den Rand der Contre-Escarpe, an welcher sich im Graben eine Pallisadenreihe befand. Um das Ueberschreiten derselben zu erleichtern, wurde der Raum zwischen ihr und der Böschung der Contre-Escarpe mit Erde ausgefüllt.

Für den Sturm, welcher am folgenden Morgen zur Zeit der Ebbe stattfinden sollte, wurde am Abend des 6. September folgender Befehl ausgegeben:

1) Fort *Wagner* wird morgen, den 7. d. M. früh 9 Uhr gestürmt werden, und zwar durch Truppen, welche der General *Terry*, der in Person zu commandiren hat, näher bestimmen wird.

Das Artilleriefeuer gegen das Werk wird unterhalten werden, bis die Truppen die Brustwehr ersteigen und dann auf ein gegebenes Zeichen aufhören.

Der Sturm wird in 3 Colonnen erfolgen:

2) Eine Colonne von 2 kleinen Regimentern wird aus den vorgeschobenen Laufgräben debouchiren, die Brustwehr der Seefront, das Bombendach und die Traversen ersteigen,

die Geschütze vernageln, sich des Ausfallthores bemächtigen und dasselbe besetzen.

3) Eine Colonne von einer Brigade, aufgestellt in den Laufgräben hinter der 1. Colonne, wird regimenterweise auf den Strand debouchiren, die Seefront passiren, sich dann scharf links wenden und die Brustwehren der nordwestlichen Linie des Werkes ersteigen.

4) Eine Colonne von einer Brigade wird der 2. Colonne folgen, hinter dem Fort *Wagner* deployiren und Schützen gegen Batterie *Gregg* vorschicken.

Die Laufgrabenwachen bleiben auf ihren Plätzen in Reserve. Die Hauptreserve für den General *Terry* wird von 8 Uhr ab bei *Beacon-house* unter den Waffen sein.

Die Feld-Batterien stehen beim Observatorium (in der Nähe der 2. Parallele) zum Vorgehen bereit.

Gillmore.

Fall von Fort *Wagner*. Ungefähr um 12 Uhr in der Nacht zum 7. September langte die Nachricht im Hauptquartier an, dass der Feind die Insel räume. 70 Mann wurden noch auf der Flucht erreicht und gefangen. Die übrigen entkamen. 18 schwere Geschütze wurden in Fort *Wagner* und 7 in der Batterie *Gregg* erbeutet.

Von den ersteren waren nur 3 vollständig demontirt.

Man fand bei der Besichtigung des Fort *Wagner* den bombensichern Raum unverletzt, d. h. Schutz gewährend, obgleich derselbe von 1173 Geschossen der schwersten Geschütze getroffen worden war.

General *Turner*, der Commandeur der Belagerungs-Artillerie, sagt in seinem Bericht:

„Nichtsdestoweniger hatte das starke Feuer dieser Beschiessung, welchem Fort *Wagner* seit Beginn unseres Angriffs von Land- und Schiffsgeschützen ausgesetzt gewesen war, seine Vertheidigungsfähigkeit nicht wesentlich beeinträchtigt. Die Brustwehr, das Bombendach und die Traversen blieben stehen und würden der dahinter stehenden Infanterie immer noch Schutz gewährt haben, obgleich sie von unsern Geschossen sehr erschüttert und zerrissen waren.

Aber unter unserem Feuer war es unmöglich, die Artillerie zu bedienen, noch konnte der Feind sich einen Augenblick ausser-

halb seines Bombendachs aufhalten. Unser Granatfeuer am 5. und 6. that dem Bombendach wenig oder gar keinen Schaden, aber es war in anderer Beziehung von Wichtigkeit, indem es die Communication unterbrach, welche unter den Traversen der Seefront durchging. Dieselbe wurde mit Sand gefüllt. Auch fand man, dass ein in einer Traverse angelegtes Magazin in Gefahr war, von unsern Geschossen durchschlagen zu werden.“

Die Scharten auf der Seefront waren übrigens auch so zugerichtet, dass sie ohne Ausbesserung nicht mehr zu benutzen waren. Die Bankets und die zu demselben führenden Stufen waren durch die Bomben zum Theil so mitgenommen, dass die Brustwehren für Infanterie-Vertheidigung erst wieder hätten eingerichtet werden müssen.

Es zeigte sich aber dennoch auch hier, dass Erd- und namentlich Sandbrustwehren, deren Böschungen natürlichen Fall haben, verhältnissmässig wenig durch Geschützfeuer leiden und dass ein bedeutendes Munitionsquantum dazu gehört, um sie vertheidigungsunfähig zu machen.

Nachstehende Uebersicht weist die Geschütze nach, welche am 5. und 6. September gegen Fort *Wagner* thätig waren.

Name der Batterie.	Kaliber der Geschütze *(Parrot)*.	Entfernung von Fort *Wagner*. (Schritt.)	Schusszahl im Ganzen.	Treffer gegen das Fort.	Treffer gegen das Bombendach.
Strong	1 300 ℔ der	2280	88	78	78
Brown	2 200 ℔ der	1062	135	104	87
Reno	1 200 ℔ der	2220	168	126	105
	2 100 ℔ der		345	306	297
Rosecrans	3 100 ℔ der	996	141	132	125
Meade	2 100 ℔ der	984	210	196	187
Stevens	2 100 ℔ der	2250	324	305	294
	13		1311	1247	1173

Ausserdem waren 1553 Bomben gegen das Fort geworfen worden.

Am Morgen des 7. September richtete Admiral *Dahlgren* vergeblich an den Commandanten des Fort *Sumter* die Aufforderung zur Uebergabe. Auch ein Sturmversuch, den er in der

Nacht zum 8. September durch Marinetruppen ausführen liess, missglückte.

Von nun an beschränkte sich die Flotte auf die Blockade des Hafens, worüber sich General *Gillmore* mit Recht tadelnd ausspricht. Um alle Ausbesserungen und neue Geschützaufstellungen, die seit dem 1. Bombardement (v. 17. bis 23. August) in Fort *Sumter* entstanden sein könnten, gründlich zu zerstören, wurde das Fort vom 30. August wieder 3 Tage lang heftig beschossen, wodurch, wie General *Turner* sagt, jede Spur eines Geschützes in dem Fort zerstört wurde. Die Flotte verhielt sich jedoch passiv.

Späteren Aufforderungen, aus dieser Passivität herauszutreten, setzte Admiral *Dahlgren* die Befürchtung entgegen, das Gewehrfeuer des Forts könnte ihn an der Wegräumung der Einfahrtssperrungen hindern.

Um auch diesen Vorwand zu beseitigen, wurde am 26. October von Fort *Wagner* und Batterie *Gregg*, die man vollständig hergestellt und mit schweren Geschützen armirt hatte, Fort *Sumter* von Neuem heftig beschossen. Nach wenigen Tagen war die südöstliche Face noch weit mehr zerstört als die Kehlmauer. Hier wie dort war eine bis auf den Wasserspiegel reichende practicable Bresche vorhanden.

Das Fort *Sumter* war nun allerdings nicht mehr im Stande, der Flotte Schwierigkeiten zu bereiten, wohl aber mochte der Admiral das Fort *Moultrie* und die zu beiden Seiten desselben liegenden Batterien bei der Beseitigung der Einfahrthindernisse fürchten, obwohl er dieses nirgend ausspricht und auch General *Gillmore* diesen Werken nicht die Fähigkeit zutraut, der Beseitigung der Sperrungen ernstlich hinderlich zu sein; denn er tadelt die Flotte, dass sie nach der Zerstörung von *Sumter* unthätig in der Blockade verharrte, und macht nirgend einen Vorschlag, durch eine starke Geschützaufstellung auf dem Nordende der *Morris*-Insel und das Feuer der Flotte die Geschützwirkung des Fort *Moultrie* und der benachbarten Werke zu lähmen. Er selbst wollte es sogar übernehmen, die Hindernisse hinwegzuräumen, was jedoch der Admiral, als zu seinem Ressort gehörig, von der Hand wies, ohne selbst zur Ausführung zu schreiten.

Hätte man wirklich die Ueberzeugung gehabt, dass die Werke der *Sullivans*-Insel der Flotte wesentliche Schwierigkeiten bereiten könnten, und geglaubt, dieselben vom Nordende der

Morris-Insel uns nicht genügend bekämpfen zu können, so hätte man ernstlich daran gehen sollen, sich des Fort *Sumter* durch einen Sturm zu bemächtigen, was, wenn die Geschützvertheidigung desselben wirklich vollständig gelähmt war, und ersteigbare Rampen vorhanden waren, mit Hülfe der Flotte hätte gelingen müssen. Der eine misslungene Versuch war wohl nicht mit dem nöthigen Nachdruck unternommen worden.

Die Inbesitznahme des Fort *Sumter* und die Armirung desselben mit schwerem Geschütz wären für die Beseitigung der Kanalhindernisse, sowie für das Einlaufen der Flotte in den Hafen von wesentlichem Nutzen gewesen.

Nach Passirung der Einfahrt hätten die Schiffe etwa östlich von Fort *Ripley* Gelegenheit gehabt, mit ihren schweren Geschützen Granaten auf 5—6000 Schritt in die Stadt zu werfen, ohne den verschiedenen Batterien näher als 2500 Schritt zu kommen. Trotz dieser Entfernung wären die inneren Hafenbefestigungen und namentlich Fort *Ripley*, Fort *Pinkney* und die Batterie *Bee* den *Monitor's* sehr unbequem geworden. Man scheint bei Annahme des Operationsplans diese Schwierigkeiten nicht für unüberwindlich gehalten oder nicht genau gekannt zu haben. Die Einfahrtshindernisse waren und blieben das nächste Hemmniss für die Fortsetzung der Operationen. Unter ihnen befanden sich *Torpedo's* an schwimmenden Blöcken und ein Netzwerk von Tauen, welches die Schrauben, die sich darin verwickelten, an der Bewegung verhinderte.

Wären diese Sperrungen erst beseitigt gewesen, so hätten das Fort *Moultrie* und die nebenliegenden Befestigungen das Einlaufen der Flotte nicht mehr hindern können; denn Admiral *Farragut*, der an der *Mississippi*-Mündung an den Forts *Jackson* und *St. Philipp* und am Eingange der *Mobile*-Bai mit seiner ganzen Flotte am Fort *Morgan* vorbeiging, ohne verhältnissmässig grosse Verluste zu erleiden, hat gezeigt, wie wenig bei richtiger Ausführung dabei riskirt wird, wenn es sich bloss darum handelt, mit Schiffen an gut armirten Befestigungen vorbeizugehen. Allerdings verlangen derartige Unternehmungen*) von Seiten des leiten-

---

*) Im April 1862 lag Commodor *Farragut* mit einer aus 6 Dampfcorvetten und mehreren Kanonenbooten und Mörserschaluppen bestehenden Flotille am Eingange des *Mississippi*, um den Eingang des Hafens von *New-Orleans* zu forciren. Nachdem er die seichte *Mississippi*-Barre passirt hatte,

den Befehlshabers ebensoviel Selbstvertrauen als seemännisches Geschick und rücksichtslose Entschlossenheit — Eigenschaften, welche der Admiral *Farragut* in hohem Grade besitzt.

Der Fall von *Charleston*. Hiermit endigten die Offensiv-Unternehmungen der Landarmee und Flotte von der Seeseite her gegen *Charleston*. Die Festsetzung auf der *Folly*- und *Morris*-Insel, von welcher letzteren aus, und zwar von Batterie *Gregg*, hin und wieder vereinzelte Schüsse gegen die Stadt gethan wurden, und die Zerstörung des Fort *Sumter* waren das Gesammtresultat der Angriffsoperationen. Die errungenen Erfolge blieben werthlos, weil sie nicht benutzt wurden, um von ihnen aus weiter gegen das Angriffsobject vorzugehen. Selbst die Blockade des Hafens blieb unvollkommen; denn immer noch gelang es schnell gehenden Fahrzeugen, zur Nachtzeit, trotz der Sperrun-

---

versuchte er, wiewohl vergeblich, die beiden an der Mündung des Flusses liegenden Forts *Jackson* und *St. Philipp* durch ein 6tägiges Bombardement zum Schweigen zu bringen. Er fasste nun den kühnen Entschluss, nachdem die Sperrkette des Flusses durch Kanonenboote gesprengt worden war, zwischen beiden Forts mit seiner Flotte durchzubrechen. Am 24. April ging *Farragut* mit 5 Corvetten und 9 Kanonenbooten zwischen den Forts hindurch, indem er starkes Breitseitenfeuer gegen dieselben abgab. Die Schiffe waren durch angefeuchtete Heuballen, die Maschinen durch feston-artig angebrachte Ankerketten geschützt. Nur ein Kanonenboot sank, die anderen Schiffe gelangten in das freie Wasser des *Mississippi* und überwältigten dort nach heftigem Kampfe die an Schiffszahl überlegene Flotte der Conföderirten.

Im August des Jahres 1864 war Admiral *Farragut* mit einer Flotte von 32 Schiffen (unter diesen 4 *Monitors*, 4 Panzerschiffe, 9 Schraubenschaluppen) mit 231 Geschützen vor der *Mobile*-Bai in *Alabama* im mexicanischen Meerbusen erschienen, um den durch mehrere Forts vertheidigten Eingang in dieselbe zu forciren. Am 6. August führte er das kühne Wagestück glücklich aus. Indem er gegen das mit 136 Geschützen armirte Fort *Morgan* von einigen Schiffen aus starkes Breitseitenfeuer abgab, ging der übrige Theil der Flotte und zwar je zwei Schiffe zusammen, die *Monitors* voran, an dem Fort vorbei. Nur einer der letzteren wurde durch einen *Torpedo* in die Luft gesprengt und ein Kanonenboot in Brand gesteckt. Die übrigen gelangten glücklich in die Bai, wo nun ein erbitterter Kampf mit der feindlichen Flotte begann. Admiral *Farragut* ging mit seinem hölzernen Flaggenschiff *Hartford* auf das feindliche gepanzerte Widderschiff *Tennessee* (Admiralschiff) los. Nachdem dieses von zwei Dampfschaluppen heftig angerannt worden war, gab ihm der hölzerne *Hartford* mit der Spitze einen Stoss in die Breitseite, wendete schnell und feuerte eine Lage 11zölliger Granaten auf 12 Fuss Entfernung in die Stückpforten des *Tennessee*, worauf dieser die Flagge strich.

gen, die sie genau kannten und daher zu vermeiden wussten, die Verbindung nach Aussen aufrecht zu halten.

Erst am 18. Februar d. J. fiel *Charleston*, seit 1861 einer der wichtigsten Plätze der Südstaaten, fünf Vierteljahre nach den hier beschriebenen Ereignissen, in die Hände der Unionisten, als die ebenso kühnen als genialen Operationen *Sherman's* es auch von der Landseite isolirten.

Dieser General, welcher mit seiner Armee in und bei *Atlanta* im nördlichen *Georgien* stand, schwebte gegen Ende des Jahres 1864 in der Gefahr, durch die der seinigen weit überlegene feindliche Cavallerie seine einzige rückwärtige Verbindungslinie gefährdet und seine Truppen allmälig dem Mangel preisgegeben zu sehen. Dieser bedenklichen Situation entzog er sich dadurch, dass er mit seiner Armee von 55—60,000 Mann einen Marsch von 59 deutschen Meilen von *Atlanta* in südöstlicher Richtung durch das feindliche *Georgien* bis zur Meeresküste unternahm, wo ihn bereits eine mit Proviant und sonstigem Kriegsbedarf versehene unionistische Flotte erwartete.

Die Einnahme des Hafens von *Savannah* sicherte ihm eine neue Basis, von wo er jetzt durch Süd- und Nord-*Carolina* gegen *Richmond* operiren und in die Ereignisse auf dem *virginischen* Kriegstheater mit eingreifen konnte. Die Einnahme von *Branchville*, einem Hauptkreuzungspunkt wichtiger Eisenbahnlinien, 12 Meilen südwestlich von *Charleston*, hatte den Fall des letzteren zur Folge. Als sich *Sherman's* Truppen von *Brancheville* aus gegen *Charleston* in Bewegung setzten und *Gillmore's* Truppen von der *James*-Insel aus, wo sie festen Fuss gefasst hatten, den *Stono*-Fluss entlang gegen die Stadt vorgingen, um die feindlichen Vortruppen zurückzuwerfen, zog der südstaatliche General *Hardee*, welcher den Platz besetzt gehalten hatte, in der Nacht vom 17. zum 18. Februar mit etwa 14,000 Mann gegen Norden hin ab, nachdem die im nördlichen Theile der Stadt befindlichen Eisenbahngebäude und grosse Quantitäten Baumwolle in Brand gesteckt worden waren. Die Explosion einer grossen Menge zurückgelassenen Pulvers vervollständigte die Verwüstung.

Die am Vormittage des 18. Februar einziehenden Nordländer fanden den nördlichen Theil der Stadt in Flammen, den südlichen durch die Geschosse der Belagerungsbatterien zum Theil zerstört. 200 Geschütze, viele Munition, der Blockadebrecher *Cyrene*, welcher eben eingelaufen war, und einige Hun-

dert Deserteure, welche sich in den Häusern verborgen hatten, fielen in die Hände der Sieger.

Obgleich der Besitz von *Charleston*, da es von der See- und schliesslich auch von der Landseite abgeschlossen war, für die Südstaaten keinen besonderen materiellen Werth mehr hatte, war sein Fall doch insofern von grosser moralischer Bedeutung, als er die Hoffnungen der einen Parthei sinken und den Siegesmuth der andern wachsen liess. Bald folgten diesem schweren Schlage im April der Fall von *Richmond* und die Capitulation des südländischen Obergenerals *Lee*, womit der Widerstand des Südens, wenn auch noch nicht vollständig gebrochen, doch seiner Hauptstützen beraubt war.

II. Theil.

Kritische Betrachtung des Angriffs und der Vertheidigung.

Die Vertheidigung.

1) Fort *Wagner* kann nur in der Absicht erbaut worden sein, die Anlage von Breschbatterien gegen Fort *Sumter* auf dem Festlande der *Morris*-Insel zu hindern.

Da es gelang, eine practicable Bresche in Fort *Sumter* zu erzeugen und seine Geschütze zu demontiren, ehe Fort *Wagner* genommen war, so ist klar, dass die Lage des letzteren keine richtige war. Ohne Zweifel hätte es viel weiter südlich liegen müssen, um seinem Zweck vollständig zu entsprechen. Der Erbauer mag allerdings nicht daran gedacht haben, dass es möglich sein würde, auf Entfernungen über 5000 Schritt die Mauern eines Forts in Bresche zu legen. Nach General *Gillmore's* Ansicht, der wir uns vollständig anschliessen, wären zur Vertheidigung der *Morris*-Insel zwei geschlossene Werke nothwendig gewesen, von denen eins an der Stelle von Fort *Wagner*, das andere auf den Hügeln des südlichsten Theils der Insel hätte liegen müssen. Schon die Ausführung einer Landung wäre dann mit grossen Schwierigkeiten verknüpft gewesen.

2) Die Geschütz-Aufstellung des Vertheidigers am Südende der *Morris*-Insel, 6000 Schritt vom Fort *Wagner* und, wie es scheint, ohne genügend starke Deckung durch

Infanterie, war sehr exponirt und unzweckmässig zusammengesetzt. Leichte Geschütze wären hier am geeignetsten gewesen, da es sich nur darum handeln konnte, Landungsversuche abzuwehren.

3) Die *Torpedo*-Minen im Vorterrain des Forts hinderten die Besatzung an der Benutzung des wirksamen Vertheidigungsmittels der Ausfälle. So lange die Düne, welche später zur 5. Parallele benutzt wurde, im Besitze des Vertheidigers war, hätte man diese sehr gut benutzen können, um dahinter Truppen zu sammeln und von dort aus nächtliche Ausfälle trotz der *Torpedo's* zu machen. Es wird jedoch nichts darüber berichtet.

4) General *Gillmore* wirft dem Vertheidiger vor, sich nicht genug des Verticalfeuers bedient zu haben. Er berichtet, dass die beiden Mörser, welche sich im Fort befanden (1 8zölliger und 1 10zölliger), wenn sie gut bedient wurden, stets eine sehr gute Wirkung hatten und die Angriffsarbeiten sehr aufhielten.

5) Dem Schutze, welchen der bombensichere Raum des Fort *Wagner* der Besatzung gewährte, ist es zuzuschreiben, dass sich dasselbe 8 Wochen lang einem mit zahlreicher Artillerie geführten Angriffe gegenüber behaupten konnte. Unmöglich hätte die Besatzung sonst in dem engen Raume des geschlossenen Werkes so lange ausdauern können.

Bei der heutigen Wirkung der Artillerie muss in jedem Werke, auf dessen Behauptung Gewicht gelegt wird, ein bombensicherer Raum zur Unterkunft der Besatzung vorhanden sein.

6) Der Haltung der Vertheidigungs-Artillerie muss im Allgemeinen Anerkennung gezollt werden; sie zeichnete sich durch Aufmerksamkeit und wirksames Schiessen bei vielen Gelegenheiten aus:

a. Das Gefecht zwischen Fort *Sumter* und der *Monitor*-Flotte der Union am 7. April 1861 fiel zum Nachtheile der letzteren aus, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, dass das Fort an Geschützzahl bedeutend überlegen war. Nicht allein die 104 Geschütze des Fort *Sumter*, sondern auch die des

Fort *Moultrie* und der benachbarten Batterien, in Summa über 200 schwere Geschütze, traten hier gegen die 44 Geschütze der *Monitor*-Flotte auf, als diese etwa 6—700 Schritt von Fort *Sumter* Aufstellung nahm und das Feuer gegen das Fort begann. Die Versuche, die Sperrungen der Einfahrt zu durchbrechen, misslangen. Nachdem die Flotte fast $^3/_4$ Stunden das mörderische Feuer der überlegenen Geschützzahl ausgehalten, gab sie weitere Unternehmungen auf.

Da nur ein schwach gepanzertes Schiff bei dieser Gelegenheit gesunken war, so dürfte das Gefecht wohl als ein glückliches Beispiel für die Widerstandsfähigkeit der *Monitors* angeführt werden können.

b. Selbst der Bau der über 5000 Schritt entfernten „Linken Batterien“ konnte nur bei Nacht ausgeführt werden.

c. Das Vortreiben der Sappen gerieth zeitweise nicht nur bei Tage, sondern auch bei Nacht gänzlich in's Stocken.

d. Die Batterien der *James*-Insel griffen trotz ihrer grossen Entfernung immer mit ihrem Flankenfeuer ein, wenn sich die Gelegenheit dazu bot, und waren dem Angriff oft sehr hinderlich.

Die Angriffsmittel.

Die Geschütze, deren man sich beim Angriff bediente, waren 10″der, 20″der, 30″der, 100″der, 200″der und 300″der, nach dem Erfinder *Parrot*-Geschütze genannt. Sie waren von Gusseisen, Vorderlader und wahrscheinlich nach einem System ähnlich dem der österreichischen 4″der gezogen.

Um die Haltbarkeit des Rohres zu vermehren, war das Bodenstück von einem schmiedeeisernen Ringe umgeben, dessen Breite etwa $^3/_4$ der Länge des Bodenstücks betrug und durch welche das Zündloch durchging.

Die folgenden Tabellen ergeben das Nähere über die *Parrot*-Geschütze, welche die Hauptmasse bildeten und sich am meisten bewährten.

I.

Geschütz.	Seelen-durch-messer. Zoll.	Seelen-länge. Zoll.	Gewicht des Rohres. Pfund.	Ladung. Pfund.	Gewicht des Geschos-ses. Pfund.	Name der glatten Ge-schütze von gleichem Kaliber.
10 ℔ der	2,90	70	890	1	$9^3/_4$–10	3 ℔ der
20 ℔ der	3,67	79	1750	2	$18^3/_4$–$19^1/_2$	6 ℔ der
Land-					ungefähr	
30 ℔ der	4,20	120	4200	$3^1/_4$	29	9 ℔ der
See-						
30 ℔ der	4,20	96,8	3550	$3^1/_4$	do.	do.
100 ℔ der	6,40	130	9700	10	80	32 ℔ der
200 ℔ der	8,00	136	16,500	16	150	8 zöllig
300 ℔ der	10,00		26,000	25	250	10 zöllig

II.

Geschütz.	Elevation.	Geschoss.	Schuss-weite. Schritt.	Flugzeit. Secunden.
10 ℔ der	5°	Granate $9^3/_4$ ℔.	2400	$6^1/_2$
10 ℔ der	10°	do.	3840	$10^3/_4$
20 ℔ der	20°	do.	6000	21
20 ℔ der	5°	do. $18^3/_4$ ℔.	2520	$6^1/_2$
20 ℔ der	10°	do.	4020	$11^1/_4$
20 ℔ der	15°	do.	5280	$17^1/_4$
30 ℔ der	15°	do. 29 ℔.	5760	$17^5/_8$
30 ℔ der	25°	do.	8040	27
		Ladung.		
300 ℔ der	13° 30′	26 ℔.	5148	
200 ℔ der	11° 47′	16 ℔.	5124	
100 ℔ der	13° 30′	10 ℔.	5124	
300 ℔ der	5° 12′	$25^1/_4$ ℔.	2340	
200 ℔ der.	4° 12′	16 ℔.	2100	
100 ℔ der	4° 15′	10 ℔.	do.	

Ferner finden wir in den Batterien:

2 80 ℔ge *Whitworth*-Geschütze,
leichte gezogene Geschütze nach *Wiard's* System,
glatte 12 ℔ge Granatkanonen (System *Napoleon*),
einige leichte Haubitzen,
8zöllige, 10zöllige und *Coehorn*-Mörser.

Schwierigkeiten beim Gebrauch des Artillerie-Materials.

Bei dem Gebrauche des Artillerie-Materials treten mehrfache Uebelstände hervor:

1) Die Granaten krepirten oft zu früh; ein grosser Theil bereits im Rohre, ein anderer kurz nach dem Verlassen desselben. Man musste deshalb besondere Vorsichtsmassregeln treffen, wenn man über die Köpfe der eigenen Truppen hinwegfeuern wollte, was bei dieser Gestaltung des Angriffs-Terrains gar nicht zu vermeiden war. Die Granaten aus den *Whitworth*-Geschützen der Schiffs-Batterie krepirten so häufig, dass man statt der Hohlgeschosse Vollgeschosse nehmen musste.

Die Ursache wird einestheils in der Reibung des Pulvers an der innern Seite des Geschosses, wodurch eine Entzündung herbeigeführt wurde, andererseits in der schlechten Beschaffenheit des Eisens gesucht.

Was den ersten Punkt betrifft, so wird angegeben, dass, nachdem man das Innere der Granaten mit einem Asphaltlack überzogen hatte, das häufige Krepiren aufhörte.

In Bezug auf den 2. Punkt sagt General *Turner*, dass man häufig an der Basis der Geschosse Risse und Sprünge bemerkt habe, durch welche dann das Feuer der Geschützladung hindurchdringen konnte oder welche ein Zerbersten des Geschosses durch den Stoss der Geschützladung zur Folge haben mussten.

2) Auch über die Zünder wird mehrfach Klage geführt. Man hatte deren hauptsächlich 2 von *Parrot* angegebene Arten. Beides waren Perkussionszünder. Bei der einen Art wurde der Nadelbolzen durch zwei kleine Metallstifte gehalten, welche, wenn das Geschoss seine Bewegung begann, durch den in Folge seiner Trägheit zurückbleibenden Nadelbolzen verbogen wurden und den letzteren frei machten.

Bei der andern wenig angewendeten Art von Zündern geschah die Zurückhaltung des Bolzens durch ein hölzernes Stäbchen, welches beim Einschlagen des Geschosses zerbrach und den Bolzen vorgehen liess.

Auch die erste Art entsprach den Anforderungen nicht; denn die Stifte waren entweder zu stark und

liessen sich nicht verbiegen, oder sie zerbrachen und hemmten dann durch die Bruchstücke die Bewegung des Bolzens.

Man half sich dadurch, dass man die Stifte ganz herausnahm, die Zünder also ganz ohne Vorstecker benutzte.

Aber auch ohne Vorstecker erfolgte die Entzündung der Sprengladung nicht immer. General *Turner* sagt in seinem Bericht: dass die Granaten regelmässig gesprungen wären, wenn sie gegen eine senkrechte Wand geschlagen hätten, dass dies aber sehr unregelmässig beim Schiessen gegen halbzerfallenes Mauerwerk, wie es Fort *Sumter* darbot, oder gegen die Sandbrustwehren des Fort *Wagner* erfolgt sei. Während die sphärischen Geschosse beim Einschlagen auf den Sandböschungen der Brustwehren und Traversen meistens stecken blieben, machten die Geschosse der gezogenen Geschütze nach dem Aufschlage meistens einen hohen Sprung, überschlugen sich und krepirten nicht.

Die Ursache dieser Erscheinung ist vielleicht in einer zu schweren und irgendwie gehemmten Bewegung des Nadelbolzens zu suchen; denn wenn das Geschoss mit der Spitze zuerst aufschlug, wie beim Treffen gegen eine senkrechte Wand, wo die Bedingungen für das Vorgehen des Nadelbolzens unzweifelhaft die günstigsten waren, so erfolgte die Explosion, während sie beim Einschlagen des Geschosses in Sandböschungen und verfallenes Mauerwerk, wo der untere Theil des Geschosses zuerst Widerstand fand, während die Spitze etwas erhoben war, ausblieb.

3) Der unangenehmste aller Uebelstände war aber das häufige Springen der schweren Geschütze. Die nachstehende Tabelle giebt die Verhältnisse, unter denen das Springen stattfand, näher an.

Es muss bemerkt werden, dass die in der Tabelle aufgeführte Schusszahl, nach der das Geschütz sprang, nicht die ganze Zahl der Schüsse enthält, die überhaupt jemals aus demselben geschossen worden sind, sondern nur die Schusszahl einer Schiessperiode, deren Ende das Springen des Geschützes war.

No.	1863. Datum.	Kaliber des Rohres.	Elevation beim Springen.	Mittlere Elevation beim Gebrauch des Geschützes.	Anzahl der Schüsse, die aus den Geschützen geschossen.	Anzahl der zu früh krepirten Granaten.	Ladung. *Pfund.*	Nähere Beschreibung des Bruches.
1	24. August	8zöll.	31° 30′	31° 30′	35	10	16	Der Bruch fand statt 4″ hinter dem Zündloch, senkrecht zur Seelenachse. Der Boden war herausgestossen, die Verstärkung nicht beschädigt. Das Geschütz wurde vorwärts auf die Brustwehr geworfen.
2	25. August	8zöll.	2°	7° 6′	193	3	16	Wie oben, nur war das Geschütz auf der Laffete liegen geblieben.
3	26. August	8zöll.	11° 55′	11° 45′	354	—	16	Wie ad 1. Das Geschütz wurde vorwärts gegen die Brustwehr geworfen.
4	30. August	8zöll.	11°	11°	599	5	16	Ein einfacher Sprung, der, unter der Verstärkung hervorkommend, ungefähr 2″ rechts und unter dem höchsten Metall lag und sich in einer Curve nach dem rechten Schildzapfen hinzog.
5	30. August	100ẗder	9° 45′	9° 45′	439	39	10	Der hintere Theil des Geschützes brach in mehrere Stücke, die Verstärkung wurde der Länge nach gespalten.
6	5. Septbr.	8zöll.	1° 50′	4° 50′	222	5	16	Der Boden wurde herausgestossen wie ad 1, 2 und 3.
7	27. Septbr.	8zöll.	12°	12°	230	mehrere	16	Verstärkung zertrümmert. Der obere Tbeil des Bodenstückes über einer horizontalen Ebene durch die Seelenachse wurde abgesprengt und in drei Stücke gebrochen.
8	12. Octbr.	100ẗder	12° 30′	13°	1150	do.	10	Ein den rechten Schildzapfen enthaltendes Stück Metall wurde abgesprengt. Die Seele lag dadurch frei, einerseits bis einige Zolle uuter dem Verstärkungsring und andererseits bis einige Zolle über die Schildzapfenachse hinaus.
9	30. Octbr.	100ẗder	6° 30′	6° 40′	183	15	10	Das Bodenstück brach rechtwinkelig zur Seelenachse unter der Verstärkung, welche an dem abgebrochenen Stücke sitzen blieb. Ausserdem sprang ein Stück Metall ab, welches den reehten Schildzapfen enthielt und einen Theil der Seele bloss legte.
10	31. Octbr.	100ẗder	4°	4°	331	19	10	Siehe ad No. 8.
11	28. Octbr.	100ẗder	3°	2° 40′	140	10	10	Die Verstärkung wurde in zwei Theile gesprengt, das Bodenstück brach in mehrere Stücke.
12	31. Octbr.	100ẗder	6° 35′	6° 40′	219	11	10	Siehe ad No. 11.
13	30. Octbr.	100ẗder	3° 15′	3° 18′	121	9	10	Siehe ad No. 11.
14	31. Octbr.	100ẗder	6° 20′	11° 19′	190	13	10	Das Bodenstück brach unter der Verstärkung wie ad No. 1.
15	27. Novbr.	100ẗder	4°	15°	27	3	10	Siehe ad No. 14.
16	28. Novbr.	100ẗder	6° 25′	6° 30′	377	5	10	Verstärkung der Länge nach gespalten, das Bodenstück brach in mehrere Stücke

Die Tabelle zeigt:

1) In allen Fällen fand der Bruch unter der ringförmigen, schmiedeeisernen Verstärkung des Bodenstücks statt und oft wurde der Boden herausgestossen.
2) Bei 1 und 3 fiel das Rohr nach vorne über, eine natürliche Folge der Rückwirkung der Pulverladung, deren Gase hier nach hinten ausströmten und der Neigung des Rahmens nach vorne.
3) Wenn das Bodenstück wie in den Fällen 1, 2, 3, 4, 6, 9, 14 und 15 ziemlich rechtwinklig unter der ringförmigen Verstärkung brach, blieb die letztere ganz, während sie in den Fällen, wo das Bodenstück in mehrere Stücke zertrümmert wurde, ebenfalls entzwei ging. Da das Springen der schweren *Parrot*-Geschütze eine ebenso auffällige als unangenehme Erscheinung war, so bemühte man sich, die Ursachen zu entdecken, um sie beseitigen zu können, und glaubte als solche schliesslich erkannt zu haben:
   1) Das häufige Springen der Granaten im Rohre. Die Tabelle ergiebt allerdings eine grosse Anzahl solcher Explosionen, doch behauptet General *Gillmore*, dass viele davon nicht im Rohre, sondern unmittelbar nach dem Verlassen desselben krepirt seien, also dem Geschütze keinen Schaden zugefügt haben können.

Unbestreitbar ist das Springen der Granaten die Ursache der Zerstörung des Geschützes bei einem 300℔der (10zölliges Kaliber) der Batterie *Strong* gewesen, von welchem in Folge der Explosion einer Granate im Rohre ein Stück des vorderen Theiles absprang.

Durch Abschneiden der stehengebliebenen eingesprungenen Theile wurde das Geschütz wieder vollständig brauchbar hergestellt, ohne an Schussweite und Genauigkeit des Treffens gelitten zu haben. Es hielt noch 370 Schüsse aus und wurde dann durch mehrere im Rohre nahe an der Mündung krepirende Granaten vollständig zerstört.

Bei einem 100℔der, dessen Boden herausgestossen worden war, fand man den Boden der

Granate noch im Rohre; er war in die Züge getreten und stand senkrecht zur Seelenachse, einige Zolle hinter der Stelle, an der er sich vor der Explosion befunden hatte. Die letzte Kraft, welche auf ihn gewirkt hatte, war also die Sprengladung der Granate gewesen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass in diesem Falle, wo durch die Rückwärtsbewegung des Geschossbodens eine Gascompression stattfand, das zu frühe Springen der Granate die unmittelbare Ursache zur Zerstörung des Geschützes war.

2) Als eine andere Ursache für das Springen der Geschütze wurde das Vorhandensein von Sand und Staub in den Zügen der Geschütze angesehen.

Der quarzige feine Sand, welcher den festen Theil der *Morris*-Insel bildete, flog, wenn es einigermassen windig war, in solchen Massen in der Luft herum, dass es selbst bei der grössten Aufmerksamkeit unmöglich war, die Geschütze davon rein zu erhalten. Nach jedem 20. Schuss wurden dieselben ausgewaschen, schon um ihnen Zeit zum Abkühlen zu lassen, und nach jedem 3. oder 4. Schuss mit einem Fettwischer gereinigt, aber auch hierdurch wurde das Uebel nicht genügend beseitigt, da der sich von der Brustwehr aufgewehte Sand sowohl an den Wischer, wie an die eingefetteten Geschosse setzte.

3) Eine verschiedene Beschaffenheit des Eisens mag auch Ursache der so sehr verschiedenen Haltbarkeit gewesen sein.

Von zwei 100‰dern, die mit gleichen Ladungen, gleich schweren Geschossen und unter sonst gleichen Verhältnissen geschossen hatten, hielt der eine 122, der andere 1150 Schüsse aus, wobei der erstere nur mit 3°, der letztere mit 13° Elevation gebraucht worden war. Die Beschaffenheit des Eisens muss übrigens im Allgemeinen eine gute gewesen sein; auch spricht sich General *Turner* vortheilhaft über dieselbe aus. Die kleineren Kaliber zeigten mit wenigen Ausnahmen eine sehr gute Haltbarkeit.

Als ein Beispiel dafür kann ein 30℔ der angeführt werden, aus welchem in einem Zeitraume von 69 Tagen über 4600 Schüsse gethan wurden. Die Ladung betrug $3^3/_4$℔. Das Geschossgewicht 29℔, die Elevation meistens 40°. Die ersten 2164 Schüsse wurden in Zwischenräumen von 5 Minuten abgegeben; aber das Feuer war nicht continuirlich; 237 war die grösste Zahl der in 24 Stunden abgegebenen Schüsse, der Durchschnitt pro Tag 127.

General *Turner* hebt es als eigenthümlich hervor, dass Geschütze, welche in einer Schiessperiode gegen 1000 Schuss ausgehalten haben, in einer zweiten nicht den 300. erreichten, und will dies dadurch erklären, dass das Sprengen der Granaten im Rohre und das Hineinkommen von Sand in die Züge, welches nach seiner Ansicht die zerstörenden Ursachen sind, bei der 2. Schiessperiode in höherem Grade vorgewaltet haben, als in der 1.

Doch darf nicht übersehen werden, dass jede Schiessperiode die Haltbarkeit eines Geschützes verringert und dass man in jeder späteren Periode geringere Ansprüche machen muss, als in einer früheren; denn sonst hätte die Haltbarkeit eines Geschützes überhaupt keine Grenzen.

Wir möchten den Umstand, dass die Geschütze bei einer früheren Beschiessung bereits gegen 1000 Schüsse ausgehalten haben, als einen Hauptgrund dafür ansehen, dass sie bei einer 2. Schiessperiode weniger aushalten.

Bei dem 8zölligen *Parrot*-Geschütz, welches in den Sumpf-Batterien nach dem 35. Schuss sprang, mögen der frühere Gebrauch (es ist nicht zu ersehen, ob das Geschütz ganz neu oder früher schon gebraucht war), die hohe Elevation von über 31° bei 16℔ Ladung und das Sprengen von 10 Granaten innerhalb des Rohres zusammen die Zerstörung herbeigeführt haben.

Die Geschütze, bei welchen (wie ad 1, 2, 3, 6, 9, 14 und 15) das Bodenstück rechtwinklig zur Seelenachse abbrach, hatten nach Ansicht des Ge-

neral *Gillmore* eine zu geringe Metallstärke, um der Längen-Ausdehnung durch die Explosion genügenden Widerstand entgegenzusetzen, während er bei den Geschützen, die durch ein Herausspringen eines Theils der Seitenwand zerstört wurden (5, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 16), durch eine Verbreiterung der schmiedeeisernen ringförmigen Verstärkung des Bodenstücks um noch 2 Kaliber nach vorne und durch ein allmäliges Dünnerwerden derselben nach vorne und hinten hin, eine wesentliche Verstärkung hervorzubringen glaubt, denn die Hauptzerstörung, meint er, habe immer in dem Theile zwischen der schmiedeeisernen Verstärkung und den Schildzapfen stattgefunden. Er schlägt nun vor, die Verstärkung im heissen Zustande mit einem innerhalb eingeschnittenen Schraubengewinde am Geschützrohre zu befestigen, sie werde dann im Stande sein, auch der Längen-Ausdehnung des Geschützes einen wirksameren Widerstand entgegenzusetzen.

Betrachtungen über Dauer und Construction schwerer, gezogener Geschützröhre.

General *Gillmore* knüpft an diesen Gegenstand eine allgemeine Betrachtung über die Fabrication schwerer Geschütze, die wir hier wörtlich in der Uebersetzung folgen lassen:

„Innerhalb der letzten 30 Jahre sind zahllose erfolglose Versuche gemacht worden, gute schmiedeeiserne Geschütze von grossem Kaliber herzustellen. Die verschiedenen Methoden, welche versucht worden sind, haben sich in höherem oder geringerem Grade als ungenügend erwiesen. In Bezug auf die kleinen Kaliber sind die Bemühungen erfolgreicher gewesen.

Schmiedeeiserne Feldgeschütze sind jetzt in unsern Armeen in allgemeinem Gebrauch. Herr *Ames* aus *Connecticut* ist der Erfinder eines schmiedeeisernen Geschützes, welches er durch ein Verfahren herstellt, bei dem Gestalt und Kaliber für die Fabrication von geringem Einfluss sind.

Das Rohr wird gebildet durch ein Zusammenschweissen von schmiedeeisernen Scheiben und Ringen. Die Scheiben

sollten den festen Theil des Rohres am Boden, und die Ringe den Theil bilden, welcher die Seele enthält.

Die Ringe, welche das Rohr bilden, bestehen selbst jeder aus 3 concentrischen gut in einander passenden Ringen. Die so entstehenden zusammengesetzten Theile werden genau auf einander gepasst, ehe das Zusammenschweissen beginnt. Bei jedem dieser aus 3 Ringen bestehenden Systeme ist der innerste der breiteste und ragt beiderseits etwas über die Ebene der beiden andern hervor, um die Zusammenschweissung in der Nähe der Seele möglichst vollkommen zu machen.“

Die Geschütze von *Ames* sind auf dem Marineschiessplatz von *Washington* und auch an anderen Orten auf harte Proben gestellt worden. Keins ist bis jetzt gesprungen. Ein gezogener 50℔der, 5613℔ schwer, mit einem Kaliber von 5,1″, schoss mit einer Ladung von 3¼℔ Pulver und einem Geschoss von 37¾℔ Gewicht. Nach 1600 Schuss hörte das Feuer auf und der officielle Bericht schliesst, indem er sagt: dass das Schiessen wegen schneller Erweiterung des Zündlochs eingestellt wurde. Dasselbe wurde nicht verschraubt und kein weiterer Versuch angestellt, so dass wir über die wirklichen Vorzüge dieses Geschützes noch im Unklaren sind. Der Bericht über die Versuche mit diesem Geschütz enthält die folgende Bemerkung:

„Ein gusseiserner 30℔der hielt 2000 Schüsse aus, ohne zu springen. Das Modell ist dasselbe wie das des Geschützes von *Mr. Ames*.“

Dieses soll zu dem Glauben veranlassen, dass das Geschütz von *Ames* bis zur Grenze seiner Dauer probirt worden ist, obgleich der Bericht nicht sagt, dass dieses der Fall gewesen.

Ein anderes von diesen Geschützen von denselben Dimensionen wie das erst erwähnte, aber von 80℔gem Kaliber, wurde ebenfalls auf dem Schiessplatz in *Washington* versucht. Die Versuche wurden bei dem 438. Schuss eingestellt, ohne dass das Geschütz gesprungen wäre.

Ein anderer 50℔der (ein fehlerhafter) wurde in der Giesserei in *Connecticut* mit der Absicht, ihn zu sprengen, untersucht. Es wurden die nachstehenden Resultate erreicht:

Das Geschütz lag 8″ über der Erde auf Unterlagen. .Der erste Schuss geschah mit 12℔ Pulver und einem Geschoss von 100℔. Der zweite Schuss mit 16℔ Pulver und 300℔ger Vorlage. Der dritte Schuss mit 20℔ und 450℔gem Projectil.

Das Rohr sprang von den Unterlagen 30′ zurück. Das Geschoss ging durch 2 Erdwälle von 10 und 12′ Dicke und noch 80 Ruthen weiter fort.

Beim 4. Schuss nahm man 20 ℔ Pulver und eine 200℔ge Vorlage, so geladen, dass das Geschoss einen Zoll aus der Mündung herausstand und sich fest auf einen Block von Gusseisen stützte, der 2800 ℔ wog. Das Geschütz sprang 60′ zurück. Der gusseiserne Block, welcher 36″ lang, 20″ breit und 20″ dick war, ging durch einen 12′ dicken Erdwall und noch 40′ darüber hinaus.

Diese harten Proben brachten keinen sichtbaren Effect auf das Geschütz hervor und schienen seiner Dauerhaftigkeit nicht geschadet zu haben.

Die Erfahrungen dieses Krieges, unterstützt durch neue Versuche hier wie in Europa haben die Thatsache ergeben, dass noch keine schweren gezogenen Geschütze gefertigt und in Dienst gestellt worden sind, welche mit Sicherheit 800 oder sogar nur 500 Schuss aushalten, die mit einer Gebrauchsladung von $^1/_9$—$^1/_{10}$ des Gewichts eines vollen kalibermässigen Langgeschosses abgegeben werden.

Der Dienst verlangt ein Geschütz, das stark genug ist, um den wiederholten Stoss von tausend Geschützladungen in so grossen Pulver-Quantitäten als hinter dem Projectil mit Nutzen verbrannt werden können, und bei der nöthigen Elevation auszuhalten. Wenn *Mr. Ames*' Behauptung, solch ein Geschütz durch seine besondere Fabricationsweise hergestellt zu haben, sich bewahrheiten sollte, so könnten die Kosten (85 Cent pro ℔ nach den Preisen von 1860) kaum als ein Hinderniss für seine allgemeine Einführung angesehen werden.

Die Durchschnittszahl der Schüsse, welche *Parrot's* 100- und 200℔der auf der *Morris*-Insel aushielten, mit Ausnahme derjenigen, welche in Folge zu frühzeitiger Explosionen von Granaten sprangen, war 310.

Die Kosten des schwersten Geschützes von *Ames* sind ungefähr 6mal so gross als die der *Parrot*-Geschütze. Ihr Kaliber ist 7″, ihr Gewicht 19400 ℔.

Kosten-Tabelle.

Name des Geschützes.	Material.	Kaliber. Zoll.	Gewicht. Pfund.	Kosten pro Pfund. Cent.	Gesammtkosten. Dollars.
Armstrong, 10½zöll.	Schmiedeeisen	10,5	26880	33,6	9000
Armstrong-110℔der	do.	7	9184	23,9	2195
Horsfall-Geschütz .	do.	13	53846	23,2	12500
Alfred-Geschütz . .	Schmiedeeisen (hohl geschmiedet)	10	24094	20,7	5000
Krupp's 15zöll. G. .	Gussstahl	15	33600	87,5	29400
Krupp's 9zöll. G. . .	do.	9	18000	56,2	10125
Bessemer	do.	7—8	11200	13	1466
Blakely, 12zöll. G. .	do.	12	40000	87,5	35000
Blakely, 11zöll. G. .	do.	11	35000	78,5	27500
Blakely, 10zöll. G. .	do.	10	30000	58,3	17500
Blakely-120℔der . .	do.	7	9600	62,5	6000
Whitworth-120℔der .	do.	7	13440	37,2	5000
Parrot-100℔der . . .	Gusseisen mit schmiedeeisernen Reifen	6,4	9700	12,4	1200
Parrot, 8zöll. G. . .	Gusseisen mit schmiedeeisernen Reifen	8	16300	14,1	2300
Parrot, 10zöll. G. .	Gusseisen mit schmiedeeisernen Reifen	10	26500	17	4500
Rodmann, 15zöll. G.	Gusseisen (hohl gegossen)	15	49100	13,2	6500
Rodmann, 10zöll. G.	Gusseisen (hohl gegossen)	10	15059	9,75	1468
Rodmann, 8zöll. G. .	do.	8	8465	9,75	825

Eine richtige Vertheilung des Materials eines schweren Geschützrohrs, besonders eines gezogenen, das im Stande sein soll, den aufeinander folgenden Stössen, die es beim Schiessen erleidet, zu widerstehen, erscheint unvereinbar mit der Bedingung, dass das Geschütz aus einem einzigen Stück homogenen Metalls zusammengesetzt sein soll.

Bei geschmiedeten Röhren von so gutem Eisen wie die von *Salisbury* ist die Sache anders, besonders, wenn die Arbeit so gut ist, dass die Geschütze nicht an den Schweissnähten auseinandergehen. Die grosse absolute Festigkeit und Elasticität kommen hier beide zur Geltung. Beim Schiessen bekommt die Seele des Geschützes schnell eine bleibende Erweiterung innerhalb der Grenzen der Haltbarkeit. Das umgebende Metall wird dadurch in einen Zustand der Zusammendrückung versetzt und das Geschütz bis zu einem gewissen Grade gestärkt.

Eine fernere, die Haltbarkeit des Metalls übersteigende Ausdehnung der Seele wird dadurch verhindert.

Bei schmiedeeisernen Geschützen ist die Erweiterung nach 50 Schüssen mit schweren Ladungen sehr gering. Solche Geschütze müssten zuerst etwa $^2/_{10}$″ unter dem Kaliber ausgebohrt, dann mit einigen schweren Ladungen angeschossen und dann erst zu dem eigentlichen Kaliber ausgebohrt werden. Die auf die Zerstörung des Geschützes hinwirkenden Kräfte sind: die Expansivkraft der Pulvergase und die Ausdehnung des Geschützes durch die Hitze.

Bei glatten Geschützen wirkt die Pulverkraft oder mit anderen Worten der Druck auf die Seitenwände des Geschützes nur kurze Zeit und an der Stelle, wo die Ladung sitzt, während sie die Trägheit des Geschosses überwindet.

Bei gezogenen Geschützen wirkt dieser Druck für eine längere Zeit und auf einen grösseren Theil der Seele, da das Geschoss durch die Reibung in den Zügen einen grösseren Widerstand findet. Daher müsste bei gezogenen Geschützen die Abnahme der Metallstärke vom Sitze der Ladung nach vorne hin weniger plötzlich sein, oder, wenn Reifen vorhanden sind, müssten sich diese Reifen weiter nach vorne erstrecken als bei glatten Geschützen. Es ist bereits angeführt worden, dass bei 8 von den schweren *Parrot*-Geschützen, welche auf der *Morris*-Insel vor der Verstärkung gesprungen sind, dieses wegen ungenügender Länge der letzteren geschehen ist.

Es ist durch wiederholte Versuche festgestellt worden, dass der Druck auf das Metall eines Geschützes bei Punkten, die gleichweit von der Mündung entfernt sind, d. h. in einer Ebene liegen, die senkrecht zur Seelenachse steht, umgekehrt proportional dem Quadrat der Entfernung von der Seelenachse ist. Bei 5″ Entfernung ist demnach der Druck fast doppelt so gross als bei 7″ (49 : 25).

Denkt man sich einen Cylinder, der aus einer grossen Anzahl dünner concentrischer Cylinder besteht, deren Metall sich in keinem gespannten Zustande befindet, und innerhalb eine ausdehnende Kraft, die gleichmässig auf die Fläche des innersten Cylinders wirkt, so würde der Druck auf die einzelnen Cylinder dem Quadrat der Durchmesser umgekehrt proportional sein.

Professor *Treadwell* erläutert dieses Gesetz auf folgende Weise:

Man denke sich einen Cylinder, der aus 41 concentrischen Reifen von gleicher Dicke besteht, die in einander stecken und deren Theile unter sich im Gleichgewicht sind. Ist der Durchmesser des äussersten Cylinders 5mal so gross als der des innersten, so lassen sich die Maasse des Druckes, den ein jeder Cylinder durch die von innen wirkende Kraft erleidet, durch folgende Reihe darstellen, die mit dem innersten Cylinder beginnt und mit dem äussersten schliesst:

1000	826	694	591	510	444	391	346
309	277	250	225	207	189	174	160
148	137	128	119	111	104	98	92
87	82	77	73	69	65	62	59
56	54	51	49	47	43	45	41

40.

Noch ein anderer wichtiger Grundsatz ist durch mathematischen Calcül abgeleitet und durch Versuche sowohl hier wie in Europa festgestellt worden, nämlich:

Kein Zuwachs an Dicke, so gross er auch sein mag, kann ein Geschütz, das aus einer homogenen Masse gefertigt ist, in den Stand setzen, einen von innen kommenden Druck auszuhalten, der auf den Quadratzoll mehr beträgt als die absolute Festigkeit eines Stabes von demselben Metall und 1□" Querschnitt.*) Daher ist es erfolglos, wenn man die Haltbarkeit eines Geschützes durch Vermehrung seiner Metallstärke über einen gewissen Punkt hinaus zu vergrössern sucht. Capitain *Blakely* bemerkt, dass in gegossenen Geschützen von Eisen, Bronce oder anderem Metall das äussere Metall sehr wenig dazu beiträgt, der dehnenden, auf die Sprengung hinwirkenden Kraft zu widerstehen, da der Druck demselben durch das zwischen liegende Metall gar nicht mitgetheilt wird.

Die Folge davon ist, dass bei schweren Geschützen der innere Theil springt, während der äussere kaum einen Druck empfunden hat.

Die Risse wachsen schnell und zuletzt springt dann das Rohr.

Wir sehen daher, dass die Massregel, alte und fast verbrauchte Geschütze mit Reifen zu versehen, um ihre Dauer zu vermehren, sehr wenig dem Zwecke entspricht. Der äussere

---

*) Die absolute Festigkeit ist eine Zahl von Pfunden, die zum Zerreissen eines Stabes von bestimmtem Querschnitt erforderlich ist.

Reif verstärkt Metall, das weder durch den Gebrauch gelitten hat, noch überhaupt im Stande ist, unter einen Druck gebracht zu werden, den es nicht aushalten kann.

Einen Sprung von inwendig kann ein Reif — wenn überhaupt — nur sehr wenig verhindern. Der einzige Weg, die Haltbarkeit des äusseren, unbeschädigten Metalls eines gegossenen Geschützes, in welchem innerhalb bereits Risse sind, zu verwerthen, ist der, dass man eine Röhre von zähem, elastischem Metall in die Seele setzt und diese dadurch unter leichten Druck bringt, dass man das Geschütz über ihr abkühlen lässt.

Verschiedene Spannung. Aus dem vorstehenden lässt sich schliessen: Hat man ein Geschütz, das aus mehreren dünnen, concentrischen Reifen oder Cylindern zusammengesetzt ist, und die äusseren derselben befinden sich unter einer angemessenen Spannung, die nach einem bestimmten Gesetze mit der Entfernung von der gemeinsamen Achse wächst, so dass in jedem Cylinder die Summe der Spannung und des von innen kommenden Druckes gegen einen Quadratzoll des Cylinders gleich wäre der absoluten Festigkeit eines aus demselben Metall bestehenden Stabes von 1□" Querschnitt, so wären damit die Bedingungen des grössten Widerstandes gegen einen von innen kommenden Druck erfüllt; denn eine Kraft, welche den innersten Cylinder zerbräche, würde auch alle andern in demselben Moment zertrümmern.

Je grösser die Zahl dieser Cylinder ist, desto grösser würde, wenn ihre summarische Dicke dieselbe bliebe, die Haltbarkeit der Zusammensetzung sein.

Verschiedene Elasticität. Betrachten wir die Sache von einer anderen Seite: Wenn die verschiedenen dünnen Cylinder aus Metallen von verschiedener Elasticität zusammengesetzt sind, die nach einem bestimmten Gesetz von innen nach aussen abnimmt, so dass die inneren Röhren vermöge ihrer grösseren elastischen Ausdehnung nach aussen hin einen Druck von solcher Heftigkeit ausüben, dass die Metalle der verschiedenen Cylinder in demselben Moment die Grenze der Elasticität erreichen, so würde man eine Zusammensetzung von der grössten Haltbarkeit haben, so lange der Druck nicht gross genug ist, um dem Metall eine bleibende Ausdehnung zu geben, d. h. so lange die Grenze der Elasticität nicht überschritten wird. Wenn dieser Punkt erreicht ist, verschwinden zum Theil die Vortheile der verschie-

denen Elasticität und werden theilweise durch diejenigen der verschiedenen Spannung ersetzt.

Ein aus mehreren concentrischen Cylindern bestehendes Geschütz, das nach einem der vorgenannten Principien, nämlich der verschiedenen Elasticität oder der verschiedenen Spannung construirt ist, besitzt zwar der Theorie nach grosse Haltbarkeit und würde auch practisch im Stande sein, einem grossen beständigen Druck von innen zu widerstehen (das Widerstandsvermögen steht im Verhältniss zu der Anzahl von Cylindern, die für eine gegebene Totalstärke angewendet werden), aber es besitzt nicht die nöthige Einheit der Form, um die wiederholten Stösse beim Schiessen auszuhalten. Während nämlich einerseits eine Zusammensetzung aus Theilen vortheilhaft ist, um die Bedingungen zum Widerstand gegen einen beständigen Druck herzustellen, muss andererseits eine gewisse Einheit der Masse und Structur in einem Geschütz vorhanden sein, um den augenblicklichen Angriffen der Kraft und der anderen Erschütterungen des Schiessens zu widerstehen.

Geschütze sind selten aus 4, in der Regel nur aus 2 bis 3 Cylindern construirt.

Capitain *Blakely* hat es versucht, durch Zusammensetzung von 3 Röhren die Vortheile der Spannung und der verschiedenen Elasticität zu combiniren. Die beiden inneren Cylinder waren von Stahl, welche, weil sie die meiste Elasticität besassen, die Seele bildeten, während die äussere Röhre, an welcher auch die Schildzapfen angegossen waren, aus Gusseisen bestand. Die Röhren sind so ineinander geschoben, dass die äussere sich unter einer geringen Spannung befindet, während die innere Stahlröhre etwas zusammengedrückt ist. Würde auch der innere Stahl eine bleibende Ausdehnung erhalten, so würde ein richtig construirtes Geschütz dadurch nicht geschwächt werden, sondern die Wirkung nur die sein, die Spannung des gusseisernen Mantels zu vermehren. Capitain *Paliser* bedient sich dieses Princips, indem er seine schweren Geschütze äusserlich unter angemessene Spannung setzt. Die inneren Röhren macht er von elastischem Metall, — das am meisten elastische bildet die Seele — und dann schiesst er die Geschütze mit einer Ladung an, welche das Innere bleibend ausdehnt. Das Rohr wird dann erst zu seinem eigentlichen Kaliber ausgebohrt. Natürlich steht so der äussere Cylinder unter einer Spannung. Major *Rodmann*,

vom Artillerie-Departement der Vereinigten Staaten, empfiehlt eine jetzt häufig angewendete Methode, das Metall der gusseisernen Geschütze in eine gewisse Spannung zu setzen, indem man sie hohl giesst und von innen abkühlen lässt.

Im Jahre 1856 schlug Professor *Treadwell* eine Methode vor, Geschütze von grossem Kaliber aus mehreren Röhren zu construiren. Die innere, welche den Boden enthielt, war von Gusseisen und ungefähr ein halbes Kaliber dick.

Hierüber legte er Ringe oder Reifen von Schmiedeeisen in einer oder zwei Lagen, die er mit Schraubengewinden darauf befestigte.

Zu diesem Zwecke waren Schraubengewinde eingeschnitten auf der äusseren Seite der inneren oder gusseisernen Röhre und auf der inneren und äusseren Seite der anderen Röhren, ausgenommen die äussere Seite der äussersten Röhre. Die Reifen sind ungefähr $^1/_{1000}$ ihres Durchmessers kleiner als die Theile, welche sie umgeben, und werden heiss aufgeschraubt, um die Spannung hervorzubringen.

Ob die Röhren eines zusammengesetzten Geschützes nach Professor *Treadwill's* Plan durch Aufschrauben mit einander verbunden werden sollen oder ob eine einfachere Art der Verbindung die erforderliche Einheit der Form herstellen soll, ist noch eine Frage der Discussion. Aus Gründen, welche ich hier nicht angebeu will, glaubt man, dass Schraubengewinde nicht nothwendig sind, besonders wenn die Schildzapfen an der äusseren Röhre wie bei den *Blakely*-Geschützen befestigt sind.

Wirkung der Hitze. Die Erhitzung, hervorgebracht durch die Verbrennung der Ladung, führt herbei oder vermehrt die Zusammendrückung innerlich und die Spannung ausserhalb des Geschützes. Daher stärkt sie innerhalb gewisser Grenzen das Geschütz gegen eine ausdehnende Kraft.

Eine andere Art von Spannung wird auf der äusseren Seite des Geschützes durch die Längenausdehnung der Seele hervorgebracht.

Dieser kann ein aus mehreren Röhren zusammengesetztes Geschütz mit weniger Gefahr für die Aussenseite widerstehen, als ein aus einem einzigen Stück bestehendes; denn die innere Röhre statt die äussere zu zwingen, sich mit auszudehnen oder einen Bruch herbeizuführen, verschiebt sich etwas.“

Dieses sind die Bemerkungen, welche General *Gillmore* über die Ausdauer und Fabrication schwerer Geschütze macht.

Wir lassen noch in der Uebersetzung eine Aeusserung *Parrot's* (des Verfertigers der nach ihm benannten Geschütze) folgen, die derselbe auf Veranlassung des General *Gillmore* über das Springen seiner Geschützröhre und Granaten macht:

1) Denkt man an die Vorsichtsmassregeln, welche die Erfahrung beim Gebrauch gezogener Geschütze als nothwendig erwiesen hat, so kann man nach der zu frühzeitigen Explosion der Granaten und dem Hineinkommen von Sand in die Züge gegen die Haltbarkeit der Geschütze selbst eigentlich nichts mehr sagen.

2) Es sind einige eigenthümliche Widersprüche in den Umständen, welche das Sprengen der Geschütze auf der *Morris*-Insel begleiten und welche eher auf besondere zufällige Ursachen, als auf mangelhafte Beschaffenheit der Geschütze schliessen lassen. Dahin gehört, dass die 100℔der, überall als die stärkste der 3 Gattungen schwerer Geschütze bekannt, und welche sich bei der ersten Beschiessung so gut bewährten (der eine hielt 1150, der andere 1450 Schuss aus), bei der zweiten mehrfach sprangen.

Das Wehen des Sandes war hier so stark, dass man mit dem Einfetten der Geschosse aufhören musste.

Dagegen haben sich die 300℔der, welche, wenn das Constructionssystem schlecht wäre, am ersten hätten springen müssen, gut gehalten. Zwar wurde der erste durch das Springen einer Granate in der Seele zerstört, aber er hielt den Stoss der eigenen Ladung aus, und der zweite, obgleich man wusste, dass er einen Fehler in der Seele hatte, hielt 500 Schüsse aus und ist nach unofficieller Benachrichtigung noch weiter gebraucht worden.

In Betreff der 200℔der habe ich mich bei zwei von diesen Geschützen in der Schiffsbatterie nach Allem erkundigt, was mit dem Gebrauch derselben zusammenhängt. Ich hörte, dass jeder 660 Schüsse abgegeben hatte und dann zu fernerem Gebrauch nach anderen Batterien gebracht worden war.

3) Das Springen der Geschütze vorne an der Mündung

oder an irgend einem Theile vorwärts der Verstärkung muss der vorzeitigen Explosion der Granaten oder irgend einem Hinderniss, das zufällig in die Seele hineingekommen, zugeschrieben werden. Dieselbe Ursache mag auch bei der Zerstörung an anderen Theilen, z. B. beim Herausstossen des Bodens, mitgewirkt haben, wobei ein Fall passirte, wo man die Granate in die Seele eingeklemmt fand.

Der zweite 300ℳ der hatte 1007 Schüsse ausgehalten. Es wurde dann wie beim ersten die Mündung abgesprengt. Das Geschütz hatte schon bei der Giesserei 201 Schüsse, also im Ganzen 1208 gethan.

Meine Geschütze sind verstärkt gegen die Gewalt, welche das Springen eines Geschützes verursacht, das mit keiner schmiedeeisernen Verstärkung versehen ist. Springen sie, so thun sie es in einer besonderen Weise. Ist ein seitliches Springen erschwert, so beweist das Herausbrechen des Bodens nicht, dass das schmiedeeiserne Band die Ursache ist, sondern nur, dass es das Springen an eine andere Stelle verlegt, wo grössere Kraft dazu gehört. In dieser Weise stärkt es also wirklich das Geschütz.

Bei den wenigen Unfällen, die mit meinen Geschützen in Seedienst vorgekommen sind, war nie ein Boden herausgestossen worden.*)

In keinem Falle ist es erwiesen, dass der Bruch unmittelbar an dem Bande angefangen hat.

In einigen Fällen ist es klar, dass das Band, von welchem der Bruch in einiger Entfernung anfing, denselben verhindert hat, sich weiter auszubreiten und gefährlich zu werden.

Ich glaube, dass nicht ein einziger 200ℳ der im Seedienst gesprungen ist.

Kann eine diesen Geschützen ungünstige Theorie mit so vielen Widersprüchen in Einklang gebracht und überhaupt auf einen Zweig des öffentlichen Dienstes angewendet werden?

---

*) Bei der Beschiessung von Fort *Fisher* sprangen auf den Schiffen 6 100ℳ *Parrot*-Geschütze und setzten einige vierzig Mann ausser Gefecht.

Das vorzeitige Krepiren der Granaten wurde zuerst ihrer schlechten Beschaffenheit und dann den Zündern zugeschrieben. Da es aber durch alle mögliche Aufmerksamkeit auf diese Punkte nicht verhindert wurde, so wurde es klar, dass die Reibung des Pulvers innerhalb der Granate die wahre Ursache der meisten zu frühen Explosionen war.

Je mehr man Sorge trug, die rauhe, innere Fläche der Granaten mit Lack oder Firniss zu überziehen, desto mehr minderten sich die Explosionen. Jetzt hat ein Asphalt-Lack, mit welchem man das Innere von 450 Granaten füllte, das frühzeitige Springen gänzlich beseitigt.

Ich bin häufig gefragt worden, warum springen Ihre Geschosse zu früh, während es die runden nicht thun?

Ich erwiedere, dass meine Granaten niemals mit der Ladung explodiren werden, welche die Rundgeschosse desselben Kalibers haben.

Die 10zöllige sphärische Granate hält $3^1/_4$ ℔ Pulver, die 10zöllige Granate aus dem gezogenen 300 ℔ der 16 ℔; in der Regel sind die Ladungen in den Geschossen der gezogenen Geschütze 3- bis 4mal grösser als in den sphärischen von demselben Kaliber.

Es war hier lange Gebrauch, bei der Prüfung gezogener Geschütze für die Granaten die folgenden Ladungen zu nehmen: 10zöllige 4 ℔, 8zöllige 2 ℔ 100 ℔ der bis 1 ℔.

Dieses wären ungefähr die Ladungen der entsprechenden runden Granaten, und nur selten — wenn überhaupt — sind vorzeitige Explosionen vorgekommen.

Diese Ladungen wurden für genügend erachtet, um die gute Beschaffenheit der Granaten, die Wrksamkeit der Zünder etc. zu prüfen. Aber seitdem man die Granaten vollfüllte, kamen vielfache Explosionen vor und führten zu dem Schluss, dass das grössere Gewicht des Pulvers in einer langen Säule durch seinen stärkeren Rückstoss gegen die Basis des Geschosses, durch vermehrten Druck und Reibung die Explosion veranlasst hat. Dieser Schluss hat zu der schon erwähnte inneren Verkleidung der Granaten geführt. Es mag hier erwähnt werden, dass, obgleich die Explosionen meistens

innerhalb der Seele stattgefunden haben, einige doch so weit ausserhalb des Geschützes vorgekommen sind, dass es wahrscheinlich ist, sie sind durch die Reibung, welche eine Folge der Rotation ist, befördert, wenn nicht hervorgerufen worden.

Gewiss gehen viele Explosionen von Granaten ohne ernste Beschädigung des Geschützes vor sich, aber durch den Umstand, dass die Granate in den Zügen sitzt, eine grosse Ladung hat, ferner durch das mögliche Festklemmen von Sprengstücken mögen unter vielen zu frühen Explosionen einige zur Zerstörung des Geschützes führen.

Viele wichtige Betrachtungen über den besonderen Gebrauch gezogener Geschütze und die Wirkung von Sand bei Geschossen ohne Spielraum müssten einen besonderen Theil einer Erklärung bilden, die der Wichtigkeit des Gegenstandes angemessen wäre.

Jetzt kann ich meine Bemerkungen nicht aussprechen. Zum Schluss möchte ich sagen, dass ich über das Sprengen meiner Geschütze und Granaten auf der *Morris*-Insel die wahren Ursachen angegeben habe.

Bei so neuen Dingen waren Unfälle, die nicht nothwendig mit dem gezogenen Geschütz zusammenhängen, sondern in dem Mangel an Erfahrung ihren Grund haben, wohl zu erwarten.

Dass meine Geschütze mit Schwierigkeiten gekämpft haben (die ich jetzt für beseitigt halte), weil sie so früh, so viel verlangt und so zahlreich aufgetreten sind, kann gerade nicht zu ihrem Nachtheile gereichen.

Parrot.

In vorstehender Erklärung werden also das Hineinkommen von Sand in die Züge und die vorzeitige Explosion der Granaten als die wahrscheinlichen Ursachen des Sprengens der Geschütze, und die Reibung des Pulvers an der innern rauhen Fläche der Granaten als Ursachen für das zu frühe Krepiren der letzteren hingestellt.

Was den schädlichen Einfluss des Sandes betrifft, so fragt man wohl mit Recht, warum er den 30ßdern, die sich sehr gut hielten, nicht geschadet habe, während er bei den schweren Geschützen das Springen veranlasst haben soll. Ausserdem sind

auf den Schiffen, die das Fort *Fisher* beschossen, wo also kein Sand wehte, 6 100℔ge *Parrot*-Geschütze gesprungen. Es scheint also doch, als ob eine zu schwache Construction, verbunden mit der unsicheren Führung durch den Kupferring an der Basis des Geschosses, welche Stauchungen des letzteren in den Zügen ermöglicht, als die Ursachen des Springens zu betrachten sind. Die vorzeitige Explosion der Granaten hat sicher auch das Ihrige dazu beigetragen.

Die Construction schwerer gezogener Geschütze, welche eine den heutigen Anforderungen genügende Wirkung mit einer für so kostbare Kriegsmaschinen nothwendigen Haltbarkeit verbinden, ist bis jetzt noch ein ungelöstes Problem. Die sinnreichen Fabricationsmethoden von *Rodmann*, *Blakely*, *Armstrong* und *Whitworth* haben zwar Geschütze erzeugt, welche bisher noch nicht gesehene Effecte hervorbringen, deren Haltbarkeit bei anhaltendem Gebrauch aber zum Theil noch nicht erwiesen ist und deren Gewicht (der *Armstrong*'sche 600℔der wiegt 450 Centner) theilweise so gross ist, dass ihre allgemeine Anwendbarkeit für Kriegszwecke fast fraglich wird.

Auf welche Weise könnte man denn aber zur Lösung des genannten Problems gelangen?

Es lässt sich dieses natürlich bis jetzt nur allgemein beantworten.

1) Durch Verwendung des besten Materials. Die Frage, ob es möglich ist, schwere Geschütze von genügender Haltbarkeit für so mächtige Ladungen und Geschosse, wie sie jetzt verwendet werden, aus homogenem Metall herzustellen, ist noch eine offene.
2) Durch angemessene Dimensionen der Metallstärken. Da es unmöglich ist, den Druck einer verbrennenden Pulverladung auf den Quadratzoll der Seelenwand an den verschiedenen Stellen des Rohres mit annähernder Wahrscheinlichkeit theoretisch zu bestimmen, so müsste dieses erst durch gründliche Versuche festgestellt werden, um zu einer sicheren Basis für die Bestimmung der Metallstärken zu gelangen. Auch die vorerwähnte *Treadwell*'sche Reihe giebt ja nur das Verhältniss an, nach welchem der Druck sich von der inneren nach den äusseren Schichten fortpflanzt. Capitain *Rodmann* hat einen Apparat construirt, mittelst dessen man den auf die Seelen-

wände ausgeübten Druck messen kann. Derselbe beruht auf nachstehendem Princip:

Das Geschützrohr wird seitlich angebohrt, und in die Ausbohrung ein Cylinder gesteckt, der senkrecht zur Seelenachse steht und an seinem nach aussen gerichteten Kopfende mit einer Schneide versehen ist, die an eine kupferne Platte stösst. Wenn die Ladung explodirt, wird der Cylinder nach aussen und seine Schneide gegen die kupferne Platte gedrückt. Aus der Tiefe des Eindrucks in das Kupfer wird der Druck der Pulvergase in Pfunden ermittelt.

3) Durch möglichste Verminderung der zerstörenden Einflüsse. Wir rechnen hiezu vor Allem die Offensivität des Pulvers. Es ist ein bekannter artilleristischer Grundsatz, dass die Grösse der Pulverkörner zur Grösse der Ladung in einem gewissen Verhältniss stehen muss. Wenn dieses Verhältniss für die früheren Ladungen passte, ist es dann auch noch richtig, wenn die Ladungen dreimal so gross genommen werden?

Es verdient dieses um so mehr Beachtung, als auch noch andere zerstörende Einflüsse bei den jetzigen schweren Geschützen in höherem Grade hervortreten als bei den früheren. Es ist dieses einmal der grössere Widerstand, den die Geschosse gezogener Geschütze dem Pulver entgegensetzen und wodurch sie den Druck der Gase auf die Seelenwände vermehren, und ferner auch der Umstand, dass grosse Ladungen nicht nur absolut, sondern auch relativ zerstörender wirken als kleine, weil nicht nur die Quantität des entwickelten Gases, sondern auch die Expansivkraft desselben in Folge der stärkeren Hitze grösser wird.

In Russland verwendet man neuerdings für die schweren Geschütze Pulver, dessen Körner eine sechsseitig prismatische Gestalt haben. Capitain *Rodmann* hat diese Körnerform für das Pulver vorgeschlagen. Die sechsseitigen Prismen sind parallel mit der Längenachse mehrere Male — bei den Rnssen 7mal — durchbohrt. Die Höhe eines solchen Prisma's ist ungefähr 1 Zoll, der Radius des Sechsecks etwa $^3/_4$ Zoll lang. Das Gewicht eines Prisma's ist danach etwa 2 Loth.

In Belgien werden Versuche mit einem Pulver gemacht, das statt des salpetersauren Kalis salpetersauren Baryt enthält. Dem Vernehmen nach sollen dieselben günstig ausgefallen sein.

Der Grund, welcher von *Parrot* für das vorzeitige Krepiren der Granaten angegeben wird, erscheint nicht unmöglich, da die Anbringung von Lack im Innern der Granaten dem Uebel abgeholfen haben soll. Sonderbar ist es, dass der Commandeur der Belagerungs-Artillerie, General *Turner*, in seinem Bericht von diesem Auskunftsmittel nichts erwähnt, sondern ganz einfach sagt, dass die schlechte Beschaffenheit der Granaten, d. h. Risse und Sprünge, welche man am Boden der Geschosse wahrnehmen konnte und welche das Feuer der Geschützladung entweder durchliessen oder durch den Stoss derselben die Zertrümmerung herbeiführten, die Ursache des vorzeitigen Krepirens gewesen sei.

Gebrauch der Artillerie beim Angriff.

Der Gebrauch der Artillerie muss für den ganzen Verlauf des Angriffs im Allgemeinen ein zweckmässiger genannt werden. Der in grosser Nähe des Feindes und von diesem unbemerkt ausgeführte Bau der Batterien auf dem Nordende der *Folly*-Insel war eine richtige Vorbereitung für den Uebergang auf die *Morris*-Insel. Sehr günstig war der Umstand dabei, dass das Terrain es gestattete, die Batterien bis zum Momente des Gebrauchs maskirt zu erhalten.

Unter den Batterien auf der *Morris*-Insel waren zwei Arten zu unterscheiden: diejenigen gegen Fort *Wagner* und Batterie *Gregg*, und die Bresch-Batterien gegen Fort *Sumter*.

Zu den ersteren gehörten, wie bereits früher erwähnt, die Batterien *Reynolds, Hays, Weed, O'Rourke* und die später erbaute Batterie *Kearney*, zu den letzteren die Batterien *Brown, Rosencranz, Meade* und die „Schiffs-Batterie", ferner die „linken Batterien" *Hays**), *Reno, Stevens* und *Strong*. Ueber den Dienstbe-

---

*) Es war 1 200ßder der Batterie *Hays* gegen Fort *Sumter* bestimmt; die übrigen Geschütze derselben feuerten gegen *Wagner* und Batterie *Gregg*. Die Batterie *Hays* gehört daher zu beiden Kathegorien.

trieb in den Angriffs-Batterien giebt nachstehender Theil aus dem Bericht des General *Turner* einigen Aufschluss:

„Die Besatzung der Batterien war genügend stark gemacht, so dass jedes Geschütz 3 Ablösungen hatte. Eine Ablösung bestand aus einer vollen Bedienungsmannschaft und 2 bis 3 Mann zum Dienst im Magazin.

Die Diensttour in den Bresch-Batterien für eine Ablösung war 4 Stunden Dienst und 8 Stunden Ruhe. Die Abtheilung, welche um 8 Uhr Abends kam, blieb in der Regel bis nächsten Morgen um 4 Uhr, wenn Nachts nicht gefeuert wurde.

Da das Feuer der Batterien gegen *Wagner* nicht so schnell und anhaltend war wie von den andern Batterien, so dauerte der Dienst 12, die Ruhe 24 Stunden.

Es war sehr schwierig, zu den Batterien zu gelangen oder von denselben fortzugehen. Die zahlreichen feindlichen Geschütze, welche uns umgaben, bestrichen das Terrain fast eine Meile hinter unseren Batterien und nöthigten das Lager, so weit abzubleiben. Diese Entfernung musste immer zurückgelegt werden. Es wurde bald, nachdem das Feuer gegen *Sumter* eröffnet worden war, klar, dass fortgesetzte Aufmerksamkeit bei der Bedienung der gezogenen Geschütze auf jedes Detail nothwendig sei, um den Erfolg zu sichern. Die Präcision der *Parrot*-Geschütze war merkwürdig und übertraf wahrscheinlich jede Artillerie, die bis jetzt bei Belagerungen verwendet worden ist. Aber man fand bald, dass beim Ernstgebrauch, wo die Vorbereitungen nicht immer vollständig sind und manches Nothwendige fehlt, viele Umstände eintreten, welche diese Genauigkeit beeinträchtigen; dass ferner Fehler im Schätzen der Entfernung bei diesen Geschützen sehr hervortreten und daher eine grössere Aufmerksamkeit als bei glatten Geschützen erforderlich ist, um sie zu vermeiden. Zu diesem Behufe mussten die Batterie-Commandeure bei jedem Feuer gegenwärtig sein und hatten den bestimmten Befehl, Alles zu beobachten, was mit der Bedienung des Geschützes und seiner Genauigkeit irgendwie in Verbindung stand.

Man glaubte, dass der 100℔der und 200℔der mit einer Geschwindigkeit von 1 Schuss in 8 Minuten feuern würden; aber schon am ersten Tage zeigte sich, dass diese Zeit sehr überschritten wurde. Später, als Offiziere und Mannschaften

mehr Erfahrung hatten und die Laffeten*) sich leichter handthieren liessen, wurde das Feuer schneller und der 100 ℔ der konnte, wenn es nothwendig war, in 5 Minuten, der 200 ℔ der in 7 bis 8 Minuten einmal feuern.

Es ist eine ungeheure Arbeit, die Geschosse dieser Geschütze zu den Magazinen und von diesen zu den Geschützen zu transportiren, wenn anhaltend gefeuert wird. Um diese Arbeit zu erleichtern, hatte ich für jedes Werk besondere Aushülfe-Mannschaften commandirt.

Es war Praxis und instructionsgemäss, die Geschütze jedesmal nach dem 20. Schuss vollständig auszuwaschen. Ich weiss nicht, ob dieses durchaus nothwendig war, aber es sichert eine bessere Bedienung des Geschützes, wenn Sand und Staub so leicht wie in Feldwerken in die Seele des Geschützes dringen. Es war wenigstens eine nützliche Vorsichtsmassregel. Ausserdem wurde dem Geschütz Zeit gelassen, sich abzukühlen, da es etwa nach dieser Anzahl von Schüssen ganz heiss wurde. Die Geschosse waren alle sorgfältig angefettet, auch wurde nach jedem 3. oder 4. Schuss ein geölter Wischer angewendet. Der Umstand, sehr leicht Staub und Schmutz an dem Geschoss und Wischer zu haben, wenn sie so eingefettet sind, macht, wenn auch viele Vorsicht angewendet wird, dieses Mittel sehr zweifelhaft.“ —

Für die Anlage der Batterien war im Terrain keine grosse Auswahl von Punkten vorhanden. Auf dem schmalen Sandstreifen der *Morris*-Insel hatte man die Erweiterungen und westlich davon die Sumpfinsel für die „Linken Batterien“ benutzt.

Hinsichtlich der Verwendung der Geschütze lässt sich zuerst die Frage aufwerfen, ob es nicht zweckmässiger gewesen wäre, die Hauptkraft der Artillerie bis zum Falle des Fort *Wagner* gegen dieses zu concentriren, statt den Angriff auf dasselbe durch ein 7tägiges Bombardement gegen Fort *Sumter* zu unterbrechen.

Die Zerstörung des letzteren hätte nach dem Falle von *Wagner* mit weniger Aufwand an Zeit, Geschütz und Munition vor sich gehen können.

Gillmore beantwortet indessen diese Frage dadurch, dass er die Zerstörung des Fort *Sumter*, als des Haupthindernisses

---

*) Die 100℔gen, 200℔gen und 300℔gen *Parrot*-Geschütze hatten eiserne Laffeten mit Rahmen. Die kleineren Kaliber lagen in hölzernen Laffeten.

für die Einfahrt in den Hafen, von vornherein als die eigentliche Aufgabe der Landarmee hinstellt. Er ist also gerechtfertigt, wenn er so schnell als möglich zur Lösung seiner Aufgabe schritt. Ob diese Aufgabe mit Hinblick auf den Endzweck der Angriffs-Operationen eine genügende war, ist freilich eine andere Frage.

Wir haben schon hervorgehoben, dass nach unserer Ansicht die Besitznahme von Fort *Sumter* und dann eine tüchtige Artilleriewirkung gegen die Werke der *Sullivans*-Insel nothwendig gewesen wäre, um der Flotte die Beseitigung der Einfahrtshindernisse zu ermöglichen.

Bei der Verwendung der Artillerie fällt ferner in die Augen:

1) Das Wurffeuer wurde zum Theil auf zu grosse Entfernungen abgegeben.

Die Batterien *Reynolds*, *Weed* und *O'Rourke*, von denen die erste mit 8zölligen, die andere mit 10zölligen Mörsern armirt waren, lagen resp. 1600, 1750 und 2300 Schritt von Fort *Wagner* entfernt. Aus der Batterie *Kirby* warf man sogar auf 5000 Schritt 10zöllige Bomben gegen Fort *Sumter*.

Gillmore spricht sich einmal darüber aus, dass das Mörserfeuer nicht sehr wirksam gewesen sei, was bei diesen Entfernungen allerdings nicht zu verwundern ist.

Aber auch auf kurze Distanzen blieb dasselbe hinter den Erwartungen zurück. Man war nicht im Stande, mit Wurffeuer den Feind aus seiner Position hinter der Düne, welche sich 120 Schritt vor der 4. Parallele befand, zu vertreiben, wobei in dem Bericht bemerkt wird, dass die Mörser nicht gut trafen. Mit leichten Mörsern scheint man mehr ausgerichtet zu haben; denn der Berichterstatter erzählt, man hätte *Coehorn*'sche Mörser den Sapeuren unmittelbar folgen lassen und sie aus den vordersten Laufgräben und Approchen viel und erfolgreich verwendet.

2) Auch die Rohrgeschütze wurden hier auf Entfernungen gebraucht, wie sie im Festungs-Kriege bis jetzt nicht vorgekommen sind. Die Bresch-Batterien gegen Fort *Sumter* waren von demselben mehr als 5000 Schritte entfernt und haben in 7 Tagen mit einem Aufwand von etwa 5000 Geschossen nicht nur sämmtliche Geschütze

des Forts zerstört, sondern dasselbe in eine Ruine mit einer gangbaren Bresche in der Kehlmauer verwandelt.

Die heldenmüthige Besatzung liess sich dadnrch freilich in der Behauptung des Forts nicht beirren und stellte die verursachten Schäden, so gut es eben ging, wieder her.

Ferner sind aus der Sumpfbatterie und später aus der Batterie *Gregg* auf eine Entfernung von über 8000 Schritte Granaten in die Stadt geworfen worden, welche in dem südlichen Theile derselben mehrfach Brand und Zerstörung hervorgerufen haben.

3) Als in den Tagen vom 17. bis 23. August Fort *Sumter* beschossen und zum Theil zerstört wurde, litten die Bresch-Batterien ausserordentlich durch das heftige Feuer von *Wagner*. Es ist auffallend, dass es den übrigen Batterien und der Flotte nicht gelang, das Feuer des Forts während dieser Zeit niederzuhalten. Auch in der Zeit vom 23. August bis zum 5. September war das Feuer von *Wagner* so heftig, dass der Fortschritt der Sappen gänzlich aufhörte. Man hätte unbedingt, nachdem die Zerstörung von *Sumter* am 23. August vollendet war, die Geschütze gegen Fort *Wagner* richten müssen, um die Artilleriewirkung desselben zu vernichten und so das Vortreiben der Sappen zu erleichtern.

Ergebnisse für den Festungskrieg. Die Ereignisse vor *Charleston* führen zu folgenden Ergebnissen für den Festungskrieg:

1) Gegen Seefestungen wird der Angriff einer Flotte allein, ohne eine mitwirkende Landarmee, selten zum Ziele führen.

Der abgeschlagene Angriff der Flotte am 7. April 1863 giebt hierzu ein Beispiel.

2) Das sicherste Mittel, einen Hafen-Eingang zu behaupten, ist die Sperrung desselben durch Hindernisse, welche im wirksamsten Geschützfeuer der Eingangs-Befestigungen liegen. Namentlich empfehlen sich hierzu Netzwerke, Schwimmbäume, Verpfählungen und *Torpedo's*.

Es lassen sich ausser dem vorliegenden Falle viele andere Beispiele für die Richtigkeit dieses Satzes anführen. Wir erinnern nur an die Hafensperrungen von *Sebastopol* und *Cronstadt*.

3) Da man auf 8000 Schritt noch einer Stadt mit Geschützfeuer gefährlich werden kann, so müssen in Zukunft alle diejenigen Befestigungen, welche ein hinter ihnen liegendes Object, wie z. B. volkreiche Städte, Arsenale, Werften, Magazine etc., vor Zerstörung sichern sollen, 6000 Schritt und darüber vor dasselbe vorgeschoben werden, denn es ist zu berücksichtigen, dass die genannten Objecte grosse, schwer zu fehlende, die Belagerungsbatterien oder feindlichen Schiffe aber kleine Ziele bilden.

Aus demselben Grunde müssen bei Belagerungen die Parks und das Lager des Angreifers, wenn das Terrain keine besonderen Deckungen bietet, ungefähr eine Meile von der Festung angelegt werden, um vor Zerstörung sicher zu sein.

4) Das Vorterrain muss bei allen Befestigungen in weit grösserer Ausdehnung, als bisher, in Betracht gezogen werden. Fort *Wagner*, das in der Absicht angelegt war, diejenigen Punkte zu beherrschen, auf denen die Anlage von Breschbatterien gegen Fort *Sumter* möglich war, erfüllte seinen Zweck nicht, weil man es nicht für möglich gehalten hatte, das Fort auf einer Entfernung von 5000 Schritt und darüber zu zerstören.

5) Mauerwerk, welches aus der Ferne sichtbar ist, hat für die Zukunft noch weit weniger Werth, als bisher. Die Zerstörung des Fort *Sumter* beweist dieses. Wo Mauerwerk unerlässlich ist, muss man Scharten *à la Haxo* oder Eisenpanzerungen anwenden. Dagegen hat sich beim Fort *Wagner* von Neuem bewährt, wie verhältnissmässig wenig Erdwerke durch das Feuer gezogener Geschütze leiden.

6) Der von Holz, Strauchwerk und Erde im Fort *Wagner* erbaute bombensichere Raum gewährte nicht nur der Besatzung, sondern auch der Bedienungsmannschaft der Geschütze Deckung, wenn das feindliche Artilleriefeuer die Oberhand gewann. Die Vertheidigung erhielt dadurch eine grosse Zähigkeit und man sieht daraus von Neuem, wie unerlässlich derartige Deckungsvorrichtungen in Werken sind, die der Feind mit gezogenen Geschützen beschiessen kann.

Der Batteriebau.

Der Boden des Angriffsterrains, welcher das Material für den Batteriebau hergab, war ein quarzreicher Sand, der durch seine grosse Beweglichkeit bei windigem Wetter der Bedienungsmannschaft der Geschütze äusserst lästig wurde, die Geschütze und Geschosse verunreinigte und auch der Haltbarkeit der Batterien nachtheilig war.

Die Batterien wurden gesenkt, horizontal oder erhöht gebaut, letzteres nur dann, wenn man Beschädigungen durch Wasser fürchtete. Die Brustwehren waren in der Regel 20 Fuss stark, 8 Fuss hoch und hatten tief eingeschnittene Scharten.

Bei den Batterien für leichte Geschütze befanden sich in der Regel 2 dergleichen zwischen 2 Traversen, während in denen für schwere Geschütze eins von dem andern durch eine Traverse getrennt war.

Die Stärke der letzteren war oben 12 Fuss. Der Frontraum für ein Geschütz wurde zu 18 Fuss gerechnet.

Zwei bis drei Geschütze hatten immer ein Munitionsmagazin, die Magazine für Mörser neben sich einen Raum zum Laden der Hohlgeschosse. Zur Deckung für die Bedienungsmannschaft gegen Granatsplitter bediente man sich der Kreuzholzblendungen, welche gegen die innere Brustwehrböschung gelehnt wurden. Als Bekleidungsmaterial dienten:

1) Schanzkörbe, und zwar hölzerne und eiserne. Die hölzernen hatten 2′ Durchmesser und 3′ Höhe im Geflecht. 2 Pioniere und 4 Infanteristen machten in einem Tage 7 Körbe.

   Die eisernen bestanden aus hölzernen Pfählen, welche mit eisernen Reifen umgeben waren, deren Verbindung untereinander und mit den Pfählen durch Draht vermittelt wurde. Das Gewicht eines eisernen Korbes war 60℔; der Kostenpreis 4 Dollars.

   Die Körbe wurden hauptsächlich zur Bekleidung der Schartenbacken benutzt, wobei sich namentlich die eisernen gut bewährten. Die Verankerung geschah in der Art, dass man parallel mit den Schartenbacken, 3 bis 4′ von denselben entfernt, einen hölzernen Balken von 6 bis 8″ Querschnitt legte, der durch zwei an der inneren (Scharten-) Seite eingetriebene Pfähle festgehalten

wurde und an welchem man mittelst Draht die Körbe befestigte. Zur Conservirung der Körbe wurden oft noch Hurden benutzt.

2) Faschinen. Sie wurden mit 9″ Durchmesser, aber in drei verschiedenen Längen, nämlich von 12′, 16′ und 17′, gefertigt und bei der Bekleidung der Schartenbacken als Grundlage für die Körbe, hauptsächlich aber zur Eindeckung von Magazinen etc., benutzt.

3) Sandsäcke. Dieselben fanden eine sehr zahlreiche und mannichfache Verwendung. Man bediente sich ihrer: zur Bekleidung der innern Brustwehrböschungen, der Traversen und Schartenbacken, ferner zum Füllen der Schanzkörbe, da sonst der trockene Sand durch das Geflecht derselben hindurchlief, zum Eindecken von Magazinen, zur Herstellung von Scharten für Scharfschützen und zum Bau von Stufen für Banketts.

In der Sumpfbatterie wurde die ganze Brustwehr aus Sandsäcken erbaut.

Man machte die Erfahrung, dass bei Anwendung trockenen Sandes die Säcke nur zu $^3/_4$ gefüllt werden durften, da sie sonst beim Feuchtwerden und bei starkem Druck leicht sprangen. Die Füllung betrug 0,85 Cubikfuss feuchten Sandes, das Gewicht 85℔.

Wenn die Sandsackbekleidung feucht gehalten wurde, so lief der Sand nicht durch die Risse der Säcke aus, aber es beförderte die Zerstörung der Säcke.

Nach 2 Monaten fingen die zur Bekleidung benutzten Sandsäcke an, Mängel zu zeigen; doch können sie bei vorsichtiger Behandlung und unter günstigen Umständen wohl doppelt so lange halten. Mangelhafte Sandsackbekleidung wurde stellenweise durch Rasen ersetzt. In der Regel bekleidete man die äussere Brustwehrböschung gar nicht. Um aber dem Verwehen des Sandes und den damit verbundenen Unannehmlichkeiten vorzubeugen, wurden die Brustwehrkrone und die äussere Böschung mit Sumpfschlamm bedeckt, der beim Trocknen eine harte Kruste bildete, welche den Sand festhielt.

Die Geschütze standen entweder auf ganzen oder Nothbettungen (1 Planke für jedes Rad, 2 für den Laffetenschwanz).

Um höhere Elevationen nehmen zu können, construirte man einen Geschützstand in der Art, dass man für den Laffetenschwanz eine Rinne ausgrub, deren Sohle tiefer lag als die Bahn, auf welcher sich die Räder bewegten.

Man hat ein Bild dieser Einrichtung, wenn man sich bei einer Nothbettung die Bohlen für den Laffetenschwanz 2 oder 3 Fuss gesenkt denkt.

Da der Bau der Sumpfbatterie mit mannigfachen Schwierigkeiten verknüpft war, so möge hier Einiges darüber angeführt werden:

Das Sumpfland, in welchem die Batterie gebaut wurde, hatte einen Untergrund von Sand, über welchem eine etwa 20′ mächtige, mit 4′ bis 5′ hohem Gras bewachsene Schlammmasse lag, die nach den angestellten Ermittelungen eine Tragfähigkeit von etwa 600 ℔ auf den Quadratfuss besass.

Man nahm darauf Bedacht, die Brustwehr und den Geschützstand von einander unabhängig zu machen, damit das Sinken des einen Theils ein Emporheben des andern durch den verdrängten Schlamm hervorbringen musste. Bei Construction der Brustwehr wurde ein grösseres Gewicht auf den Quadratfuss zu Grunde gelegt als beim Geschützstande, um beim Sinken der ersteren ein Heben des letzteren hervorzubringen.

Als Fundament für die Brustwehr diente eine Unterlage kreuzweise gelegter Fichtenbalken, auf der sich zunächst eine Schicht Sumpfgras und dann eine Schicht Sand befand.

Der Raum, auf dem das Geschütz stehen sollte, war von einem Rahmen eingeschlossen, der aus den Köpfen senkrecht und dicht neben einander eingerammter Pfähle gebildet wurde. Auf die von ihnen eingeschlossene Sumpfmasse, welche bei einem auf sie ausgeübten Drucke nicht seitwärts ausweichen konnte, wurde zunächst Gras, dann eine Schicht festgerammter Sand gelegt, auf welcher 3 Lagen 3zölliger Bretter ruhten, von denen die oberste die Köpfe der Pfähle bereits mit bedeckte und in der Richtung des Schusses lag.

Zur Armirung der Batterie diente, wie bereits früher angeführt, ein 200 ℔ges *Parrot*-Geschütz, das am 2. Tage nach dem 35. Schuss sprang.

Es sei hier noch einer Art von Schartenblendungen gedacht, welche gleichzeitig eine theilweise Bekleidung der Scharte bewirkte:

Sie bestand aus 3 nach der Gestalt der Scharte zusammengenieteten Eisenplatten von $^1/_4$ Zoll Stärke, welche den hinteren Theil der Schartenbacken und der Scharten-sohle bekleideten. Um ein Vorwärtsgleiten dieser 3 Platten zu verhindern, waren die beiden aufrecht stehenden für die Schartenbacken hinten rechtwinklig umgebogen, so dass dieser umgebogene Theil um die hintere Kante der Schartenbacken herumgriff und sich an die innere Brustwehrböschung lehnte.

Zum Schliessen der Scharte diente eine eiserne Thür, welche in der hinteren Schartenöffnung so aufgehängt war, dass sie sich um ihre obere Kante drehen konnte. Um diese Drehung aus einiger Entfernung leicht hervorbringen zu können, war an dieser Thür ein senkrecht stehendes Stäbchen befestigt, dessen oberes Ende etwas über die obere Kante der Thür hervorsah. Zog man an einer Schnur, welche am oberen Ende des Stäbchens befestigt war, so klappte die Thür, indem sie sich um ihre obere Kante drehte, nach vorne hin auf. Beim Loslassen der Schnur nahm die Thür natürlich von selbst wieder ihre senkrechte Stellung ein.

Um eine Verschiebung dieser Schartenbekleidung in der Scharte noch mehr zu verhindern, waren die Platten für die Schartenbacken noch mit Draht an diesen bebefestigt.

Man hat sich, wie die Berichte sagen, dieser Vorrichtung mit Erfolg in den Bresch-Batterien gegen Fort *Sumter* bedient.

Die Torpedo's.

Man fand drei Arten von *Torpedo's* im Vorterrain. Die eine derselben bestand aus 24*ℓ*gen geladenen Granaten, in deren Mundloch sich ein mit einer Durchbohrung versehener hölzerner Pfropfen befand. In dieser Durchbohrung steckte ein bis in die Pulverladung hineinreichender Zünder, dessen äusseres, aus dem Pfropfen heraussteckendes Ende eine kleine Kugel bildete, welche die Zündmasse enthielt. Der ganze Apparat befand sich in einer

Büchse von schwarz angestrichenem Zinn, der Art, dass die kleine Kugel mit der Zündmasse unmittelbar an den Deckel der Büchse stiess. Für den Gebrauch wurde die letztere in die Erde versenkt, so dass der Deckel sich in dem Niveau der Oberfläche befand. Trat Jemand auf den Deckel, so erfolgte die Explosion. Eine zweite Art wurde aus Tonnen hergestellt, die man mit Pulver füllte und mit einem Zündapparat versah, dessen wesentlichen Theil ein in einer Röhre befindlicher Stempel bildete, dessen Herunterdrückung eine Zündmasse zur Explosion brachte.

Die Tonne wurde in die Erde gegraben, so dass der Kopf des Zündstempels gerade aus der Erde hervorsah. Um die Wahrscheinlichkeit für das Herunterdrücken des Stempels durch einen menschlichen Fuss grösser zu machen, wurde ein Brett auf den Kopf des Zündstempels gelegt oder eine Kapsel über denselben gedeckt, von welcher 3 eiserne Arme in verschiedenen Richtungen ausgingen.

Ein Betreten des Brettes oder eines der eisernen Arme genügte, um die Explosion hervorzubringen.

Diese hölzernen *Torpedo's* wurden dadurch unschädlich gemacht, dass man sie anbohrte und Wasser hineinliess. Ueber 30 wurden auf diese Weise zerstört.

Die dritte am seltensten angewendete Art bestand aus 15zölligen Schiffsgranaten, die einen Zündapparat aus Metall ähnlich dem der Tonnen-*Torpedo's* hatten.

Von den im Vorterrain des Fort *Wagner* ausgelegten *Torpedo's* waren 6 mit mehr oder weniger Wirkung explodirt.

Anhang,

enthaltend:

Bemerkungen über die schweren Land- und Marine-Geschütze der nordamerikanischen Union.

Das Geschützwesen der Union befindet sich, wie das aller übrigen grösseren Staaten, in einem Uebergangsstadium.

Hinsichtlich der Feldartillerie ist man durch die Erfahrungen des letzten Krieges zu dem Resultat gelangt, dass alle glatten Geschütze zu entfernen und durch gezogene zu ersetzen sind.*) In Bezug auf die Geschütze für den Festungs- und Seekrieg steht man in Amerika wie in Europa vor dem Problem der Construction eines schweren Geschützes, das an Schussweite, Wirkung und Haltbarkeit den heutigen Anforderungen entspricht.

Die gegenwärtig im Gebrauch befindlichen Kaliber sind folgende:

a. Aus früheren Beständen: 24℔ der, 32℔ der, 42℔ der, welche gezogen werden und von denen die 42℔ der zur Vermehrung der Haltbarkeit mit einem schmiedeeisernen Bande am Bodenstück umgeben werden. Die jetzigen Geschosse wiegen das Doppelte der früheren Rundgeschosse, das Ladungsverhältniss ist $^1/_{10}$ des Geschossgewichts. Neuanfertigungen dieser Geschütze finden nicht statt.

b. Die neueren Geschütze.

---

*) Wer über die Feldartillerie der nordamerikanischen Union und ihre Verwendung während des letzten Krieges Belehrung sucht, findet dieselbe in den interessanten „Artilleristischen Aphorismen aus dem amerikanischen Kriege" von *C. Sander*, mitgetheilt im Archiv für preussische Artillerie- und Ingenieur-Offiziere, 28. Jahrgang, 55. Band, sowie in dem inzwischen erschienenen gediegenen Werke desselben Verfassers: Geschichte des 4jährigen Bürgerkrieges in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Es gehören hierzu:
die glatten gusseisernen *Rodmann*-Geschütze,
die do. do. *Dahlgren*-Geschütze,
die gezogenen gusseisernen *Parrot*-Geschütze,
die do. schmiedeeisernen Geschütze von *Ames*.

1. Die glatten gusseisernen Rodmann-Geschütze.

Durch das Springen des 12zölligen Geschützes „*Peacemaker*" an Bord des *Princeton* wurde der jetzt beim Artillerie-Departement der Vereinigten Staaten angestellte Major *Rodmann* bereits in den Jahren 1845 und 1846 auf die Idee gebracht, dass bei dem Guss eiserner Geschütze nicht das richtige Verfahren eingeschlagen werde und dass man dem Geschütz durch den Guss über einen Kern und durch Abkühlung von innen eine grössere Haltbarkeit verleihen könne.

Denkt man sich das Geschütz aus vielen dünnen concentrischen Cylindern zusammengesetzt, so wirken bei der Abkühlung von innen die äusseren Cylinder auf die inneren, wie der erkaltende Reif auf das Rad. Der äusserste Cylinder wirkt hierbei mit für die Widerstandsfähigkeit des innersten gegen eine ausdehnende Kraft. Bei der Abkühlung von aussen erstarrt jeder Cylinder in sich und tritt aus dem innigen Verbande mit dem ihn umgebenden Cylinder heraus, so dass die äusseren Cylinder nichts zur Haltbarkeit des inneren beitragen. Ferner verleiht der Guss über einen Kern mit Abkühlung von innen durch Wasser oder kalte Luft der Seelenwand eine grössere Härte, als das andere Verfahren. Das Ziehen hat bei dieser grösseren Härte keine Schwierigkeit.

Der Geschützgiesser *Charles Knap* producirte bei seiner Vernehmung durch das *Committee on the conduct of the war**) eine Tabelle, welche die grössere Haltbarkeit hohlgegossener Geschütze gegen vollgegossene in sehr grossen Zahlen nachweist.

---

*) Das *Committee on the conduct of the war* war eine Untersuchungs-Commission, die sich namentlich bei fehlgeschlagenen Unternehmungen durch protokollarische Vernehmung der betheiligten Befehlshaber Aufklärung über die Ursachen verschaffen musste und die sich auch sonst mit Fragen beschäftigte, die tief in das Kriegswesen eingriffeu, wie z. B. das Geschützwesen. Wir wollen hier dieses *Committee* kurzweg mit „Untersuchungs-Commission" übersetzen.

			hohl		voll	
1848	8zöllige	Columbiade	251	Schuss	85	Schuss.
1851	do.	do.	1500	do.	73	do.
1851	10zöllige	do.	249	do.	20	do.
1856	do.	do.	315	do.	26	do.
1857	do.	do.	1600	do.	399	do.
1857	do.	do.	1600	do.	169	do.

Auch in England sollen nach mehrfachen Angaben in Folge unangenehmer Erfahrungen, die man während des Krimkrieges beim Ostseegeschwader mit der Haltbarkeit 13zölliger Mörser gemacht hatte, Versuche mit hohl- und vollgegossenen 13zölligen Mörsern stattgefunden und das Resultat ergeben haben, dass die vollgegossenen nach 500 Schüssen sprangen, während die anderen 1000 Schüsse aushielten.

Der Präses der Untersuchungs-Commission sagt in seinem Bericht, der auf der protokollarischen Vernehmung vieler Offiziere und Geschützgiesser fusst, Folgendes über die *Rodmann*'sche Theorie:

„Das *Rodmann*-Geschütz, welches auch eine eigenthümliche Form hat, ist besonders charakterisirt durch die Fabrications-Methode, welche eine Erfindung des Major *Rodmann* ist. Der Guss geschieht über einen hohlen Kern, durch welchen ein Strom kalten Wassers geleitet wird, während man die Aussenseite rothglühend erhält, bis die Abkühlung von innen nach aussen vorgedrungen ist. Die Art der Spannung des Metalls, welche sonst durch Abkühlung grosser Massen hervorgebracht wird, wird dadurch vermieden und das Geschütz weniger leicht durch die Explosion des Pulvers springen. Da auch die innere Fläche der Seele härter wird, so leidet das Geschütz weniger durch die Bewegung der Geschosse und die Einwirkung der Pulvergase. Alle, die vernommen worden sind, haben ausgesagt, dass gute schwere Geschütze von Gusseisen nur nach *Rodmann*'s Prinzip, das heisst durch Abkühlung von innen hergestellt werden können." —

Es werden nach dem *Rodmann*'schen Prinzip gefertigt:

die	8zölligen	Columbiaden,	Ladung	10 *℔.*,	Geschossgewicht 64 *℔.*
die	10zölligen	„	„	15 *℔.*,	„ 126 *℔.*
die	15zölligen	„	„	35 *℔.*,	„ 400 *℔.*
					(Vollgeschoss 430 *℔.*)

Diese für den Festungs- und Seedienst bestimmten Geschütze haben an Haltbarkeit allerdings bis jetzt Ausserordentliches geleistet.

Mit einem 10zölligen *Rodmann*-Geschütz wurden folgende Proben angestellt:

1) 1000 Schuss mit 15 ℔. Ladung, 1/4 davon mit 126 ℔ger Vorlage,
   3/4 „ „ 100 ℔ger „
2) 100 „ „ 20 ℔. „ und 126 ℔ger Vorlage
3) 100 „ „ 25 ℔. „ „ 126 ℔ger „
4) 200 „ „ 30 ℔. „ „ 126 ℔ger „

1400 Schuss.

Das Geschütz zeigte nach diesen 1400 Schüssen keine Spur von Beschädigung.

Das 15zöllige Geschütz ist mit 50 und 60 ℔. Ladung angeschossen worden. *Rodmann* meint, mit Anwendung seines sechseckig prismatischen Pulvers würde das Geschütz 500 Schüsse mit 70 ℔. Ladung aushalten.

Mit Anwendung dieses sechsseitig prismatischen Pulvers verbindet *Rodmann* folgende Idee: Die Verbrennung des runden Pulverkorns schreitet von der ganz entzündeten Oberfläche schichtenweise nach innen fort. Die entwickelte Gasquantität ist also, da die Schichten immer kleiner werden, anfangs am grössten und wird allmählig geringer. Die mehrfache cylindrische Durchbohrung der Prismen parallel mit der Längenachse soll nach *Rodmann's* Ansicht die Folge haben, dass die Cylinder, nachdem ihre innere Fläche sich entzündet hat, sich erweitern und dadurch wachsende Brennflächen und also allmählig auch grössere Gasquantitäten hervorbringen. Die Gasentwickelung ist also nicht am Anfange wie beim Kornpulver, sondern gegen das Ende am grössten; gegen diese Theorie lässt sich indessen Folgendes einwenden:

Die Prismen entzünden sich ja doch auch an ihrer äussern Fläche, brennen schichtenweise nach innen und compensiren dadurch zum Theil die Vortheile, welche durch die sich erweiternden Brennflächen der Durchbohrungen hervorgebracht werden; ausserdem dürfte die Annahme wohl gerechtfertigt sein, dass das Gas, welches sich in den Durchbohrungen entwickelt, sehr bald die Prismen in Stücke sprengt. Die langsamere Gasentwickelung beruht dann aber nicht mehr auf der eigenthümlichen Form des *Rodmann*'schen Pulvers, sondern auf der bekannten Erscheinung, dass Pulver in grossen Stücken langsamer zusammenbrennt als feingekörntes.

Das 15zöllige *Rodmann*-Geschütz, welches zur Küstenverthei-

digung und auf der Flotte vielfach verwendet wird, hat folgende Abmessungen:

Total-Länge des Rohres	190	Zoll (englisch)
Abstand der Schildzapfen-Achse vom äusseren Boden	71,3	„
Länge der Schildzapfen	6,5	„
Länge der cylindrischen Seele	156	„
Abstand des grössten Rohrdurchmessers von der Mündung	155	„
Grösster Durchmesser	48,1	„
Durchmesser an der Mündung	25	„
Stärke der Schildzapfen	15	„

Das Gewicht des Rohres ist etwa 470 Centner.

Der Ruf dieses kollossalen Geschützes fusst besonders auf seinen Resultaten in dem Kampfe des *Monitors Weehawken* mit dem konföderirten Panzerschiff *Atlanta*, so wie auf seiner Wirkung gegen das konföderirte Widderschiff *Tennessee* in der *Mobile-Bai*.

In dem ersten Falle erhielt die *Atlanta* aus einem 15zölligen Geschütz des *Monitors Weehawken* auf eine Entfernung von etwa 400 Schritt mit 35 ℔. Ladung und einer 400 ℔. schweren Granate einen Schuss, der in die Seitenwand des Schiffes ein Loch von 5 bis 6 Fuss Länge brach, Splitter von Holz und Eisen in das Innere schleuderte und etwa 48 Mann ausser Gefecht setzte. Nach den Aussagen der Offiziere der *Atlanta* brachte dieser Schuss einen panischen Schrecken über die ganze Mannschaft. Sie hatte geglaubt, in einer sicheren Festung zu sein, und sah, dass sie sich in einem Papierhause befand. Nachdem noch 2 Schüsse, 1 15zölliges und 1 11zölliges Geschoss, das Steuerhaus getroffen und die Steuerung beschädigt hatten, zog das Schiff die weisse Flagge auf. Capitain *Rodgers*, der Commandeur des *Weehawken*, meint, dass ein solcher Schuss auch die Seitenwände der Panzerschiffe *Warrior* und *Gloire* durchdringen und die Schiffe zum Sinken bringen würde, wenn er die Wasserlinie träfe.

Im zweiten Falle war das konföderirte Widderschiff *Tennessee* in Kämpfe mit unirten Schiffen in der *Mobile-Bai* von etwa 100 9- und 11zölligen Geschossen getroffen worden, ohne dass der Panzer durchbrochen war, bis 2 15zöllige Geschosse aus dem *Monitor Manhattan* durch den Panzer gingen, zwar im Holz

stecken blieben, aber so viele Splitter in das Schiff schleuderten, dass ein grosser Theil der Mannschaft dadurch verwundet wurde. Es trug diese Havarie viel dazu bei, den heldenmüthiden Widerstand des Widders zu brechen*).

Durch diese Erfolge gewann das 15zöllige Geschütz unter den amerikanischen Artilleristen und Seeleuten schnell eine grosse Parthei. Da es indessen als Breitseitengeschütz zu schwer ist, so soll es als Thurmgeschütz für die *Monitors* und als Küstengeschütz, in beiden Fällen hauptsächlich gegen Panzerschiffe auf kurze Entfernungen, Verwendung finden.

Indessen hat das Geschütz auch seine Gegner. Admiral *Du Pont*, der das Unionsgeschwader gegen Fort *Sumter* am 7. April 1863 commandirte, ist mit der Wirkung der Geschütze auf 900 bis 1000 Schritt nicht zufrieden. Für Breitseitengeschütze hält er sie nicht geeignet, weil sie zu schwer sind und zu langsam bedient werden; aber auch für die *Monitors* sind sie seiner Meinung nach nicht passend, weil, wenn diese so nahe heran gehen, um die Geschütze wirksam werden zu lassen, ihre eigene Unverwundbarkeit aufhört. Ein einziger Treffer mit einem schweren Geschoss gegen die Verbindung von Deck und Thurm verhindert die Drehung des letzteren und setzt das Schiff ausser Gefecht. Nach der Affaire von *Sumter* war, wie der Admiral erzählt, der Thurm eines *Monitors* einen gsnzen Monat lang nicht zu drehen.

Dagegen glaubt *Du Pont*, dass die 15zölligen Geschütze vortheilhaft in Küstenbatterien verwendet werden könnten, wenn es sich um die Bestreichung von Fahrwassern, die in der Wirkungssphäre des Geschützes liegen, handelt.

Auch er ist wie die meisten übrigen amerikanischen Seeoffiziere für schwere glatte Geschütze zum Kampfe gegen Panzerschiffe, zieht aber das 11zöllige *Dahlgren*-Geschütz dem 15zölligen *Rodmann*-Geschütz vor, schon weil es bedeutend leichter zu handthieren ist.

---

*) Der *Tennessee* war 200′ lang, 40′ breit und bestand aus 3zölligen Eichenbohlen, welche mit 16 Zoll Fichtenholz bedeckt waren. Auf diesem lag perpendiculair eine Schicht 3zölliger Panzerplatten, auf dieser diagonal eine zweite Schicht 2zölliger Platten und auf dieser eine Schicht 1zölliger Platten; letztere wieder perpendiculair. *C. Sander*, Geschichte des 4jährigen Bürgerkrieges in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Nur zum Kampfe auf grosse Entfernungen will man gezogene Geschütze haben, weil sie hier allerdings durch keine anderen zu ersetzen sind. Im Uebrigen sagt man, verhindern es die Schwankungen des Schiffes, die Genauigkeit eines gezogenen Geschützes gehörig auszubeuten, und ausserdem ist es ein grosser Mangel, dass ihre Geschosse beim Ricochettiren ganz aus der Richtung gehen.

Der Capitain *Benton*, vom Artillerie-Departement der Vereinigten Staaten, lässt sich bei seiner Vernehmung durch die Untersuchungs-Commission in folgender Weise über das 15zöllige Geschütz aus:

„Ich betrachte das 15zöllige Geschütz als das wirksamste von allen, die jetzt für die Küstenvertheidigung im Gebrauch sind. In vielen Fällen ist es besser als ein gezogenes Geschütz, nämlich wenn die Schussweite beschränkt ist. Forts liegen in der Regel so, dass sie Fahrwasser von beschränkter Ausdehnung vertheidigen. Haben die Geschütze hierzu genügende Schussweite, so erfüllen sie ihren Zweck. Das 15zöllige Geschütz wirkt mit einer ungeheuer erschütternden Gewalt gegen die Schiffswände, und daher glaube ich, dass es innerhalb seiner Schussweite gegen Panzerschiffe mehr wirkt als gezogene Geschütze. Gusseiserne Geschütze sind ausserdem die billigsten, die für den Küstendienst hergestellt werden können.

Das allgemeine Streben geht jetzt dahin, grosse Anfangs-Geschwindigkeiten zu erzielen. Es scheint dieses das Augenmerk sämmtlicher Geschütz-Constructeure zu sein. Aber um das zu erreichen, müssen grosse Ladungen angewendet werden, welche die Geschütze sehr angreifen. Die Folge davon ist, dass sie Geschütze erhalten, welche einige Schüsse, aber nicht viele derselben, z. B. 1000, aushalten. Das ist der Grund, warum in anderen Ländern die Geschütze springen. Die englischen *Armstrong*- und *Whitworth*-Geschütze, sowie die Stahlkanonen von *Krupp* in Preussen wurden mit ungeheuern Kosten angefertigt und haben die für sie bestimmten starken Ladungen nicht ausgehalten. Das bei uns befolgte Prinzip ist, sich mit mässigen Anfangs-Geschwindigkeiten zu begnügen und dabei Geschütze zu haben, die bei gehöriger Wirkung auch eine Reihe von Schüssen aushalten können. Können wir den gewünschten

Effect nicht mit einem Schuss erreichen, so nehmen wir zwei oder drei. Ein Schuss gegen ein Panzerschiff mag vielleicht nicht eindringen; aber er erschüttert mächtig die Platten und Bolzen, und der zweite Schuss schlägt sicher durch, wenn er in die Nähe des ersten trifft. Ausserdem haben alle Küstenbatterien eine grössere oder geringere Anzahl von Geschützen, die nach demselben Punkt schiessen, so dass, wenn ein Schuss das Schiff nicht zerstört, so thut es der zweite, dritte oder vierte, wenn alle Geschütze gleichzeitig nach demselben Schiffe schiessen." —

Angefeuert durch den Erfolg dieses Geschützes, hat *Rodmann* einen 1000 ℔ der construirt. Die Bohrung ist 20 Zoll, die Ladung 1 Centner Pulver, das Geschossgewicht nahezu 1000 ℔., das Gewicht des Rohres 1000 Centner.

Die mit diesem Koloss angestellten Schiessversuche haben jedoch den Erwartungen nicht entsprochen.

2. Die Dahlgren-Geschütze.

Sie sind von Gusseisen, glatt und schon durch ihre Form von den *Rodmann*-Geschützen zu unterscheiden. Ihre Metallstärke nimmt stufenweise nach vorne ab, während die des *Rodmann*-Geschützes allmählig nach vorne hin verläuft. Der Hauptunterschied liegt aber in der Fabricationsmethode. Sie werden nämlich voll und cylindrisch gegossen und dann ausgebohrt und abgedreht. Der Guss in Cylinderform soll eine gleichmässigere Abkühlung bewirken. Diese Geschütze, deren man 9-, 10- und 11zöllige hat, werden hauptsächsich zur Schiffsarmirung verwendet. Das 11zöllige Kaliber steht oft mit einem 15zölligen *Rodmann*-Geschütz zusammen in den Thürmen der *Monitors*; auch dient es zur Bewaffnung der Kanonenboote. Gegen Panzerschiffe sind diese Geschütze selbst auf nahe Entfernungen nicht wirksam, wie aus dem Kampf in der *Mobile-Bai* hervorgeht, wo gegen 100 9- und 11zöllige Geschosse das Widderschiff *Tennessee* wirkungslos trafen.

Die für die Marine gefertigten gusseisernen glatten Geschütze werden folgenden Proben unterworfen:

Aus der für die Fabrication der contractmässig bestellten Geschütze bestimmten Metallmasse werden zunächst 6 Probe-Geschütze gefertigt. Jedes derselben wird mit 1000 Schuss Ge-

brauchs-Ladung und Vorlage angeschossen, und wenn es diese Schusszahl ohne Beschädigung ausgehalten hat, als Probe-Geschütz anerkannt und bezahlt.

Während der Anfertigung der Probegeschütze hat ein dabei gegenwärtiger Offizier nach einem besonderen Schema einen Bericht anzufertigen, welcher genaue Angaben über die Zusammensetzung des Metalls, das Gussverfahren und über die Ergebnisse enthält, welche sich über das spezifische Gewicht des Metalls, seine absolute Festigkeit und sein Verhalten unter dem Hammer herausgestellt haben. Ist alles normalmässig befunden worden, so wird die ganze Lieferung genau ebenso wie die Probegeschütze angefertigt und auf eine vollkommene Gleichheit mit denselben hinsichtlich der Eigenschaften des Metalles gesehen.

Nachdem die Geschütze dann noch mit 10 Schuss Gebrauchsladung angeschossen und in ihrer Seele unverletzt gefunden worden sind, werden sie einer Wasserprobe unterworfen, die darin besteht, dass mittelst einer hydraulischen Presse Wasser mit einem Druck von 2 Atmosphären in die Seele gedrückt wird. Erst wenn diese Probe überstanden ist, werden die Geschütze in Dienst gestellt.

3. Die Parrot-Geschütze.

Die Hauptmasse der gezogenen Geschütze der Vereinigten Staaten bilden die von dem Dirigenten der *West-Point*-Giesserei construirten und nach ihrem Erfinder benannten *Parrot*-Geschütze.

Sie sind von Gusseisen, neuerdings nach *Rodmann*'s Princip, das *Parrot* für ein sehr richtiges erklärt, gegossen und am Bodenstück durch einen schmiedeeisernen Cylinder verstärkt. Sie werden von vorne geladen und haben einen Drall, der nach der Mündung zu stärker wird.

Das cylindrische Geschoss mit flachem Boden und kegelförmiger Spitze ist ein Expansionsgeschoss, welches an seiner Basis einen Kupferring hat, dessen Rand hinten etwas über das Geschoss hinausragt, so dass er durch die Pulvergase ausgedehnt und in die Züge gedrückt wird. Das Nähere über die Details dieser Geschütze siehe Seite 37. Zur Conservirung der Züge des Geschützes ist das Geschoss mit einem Bleimantel umgeben, der aber des Spielraums wegen zur Führung nichts beiträgt. Bei den kleineren Kalibern hat sich diese Art der Führung durch den

Kupferring oft als unzureichend erwiesen. General *Turner*, der Commandeur der Belagerungs-Artillerie vor *Charleston*, sagt in seinem Bericht, dass die Geschosse der kleineren Kaliber oft nicht den Zügen gefolgt wären, sondern ganz unregelmässige Bahnen genommen und in der Luft überschlagen hätten. Bei den grösseren Kalibern mag diese unsichere Führung Stauchungen des Geschosses veranlasst haben und oft der Grund zum Springen der Geschütze gewesen sein.

Der schmiedeeiserne Ring, der $^1/_2$ Kaliber dick ist und seiner Länge nach etwa mit dem vorderen Ende des in der Seele liegenden Geschosses abschneidet, wird in erhitztem Zustande auf das Bodenstück des Rohres aufgestreift. Kaltes Wasser, welches in das etwas nach vorne geneigte Rohr geleitet wird und aus demselben wieder abfliesst, nöthigt den Ring, sich von innen nach aussen abzukühlen, so dass er beim Erkalten auf das Rohr wirkt wie der Reif auf das Rad.

Die Idee dieser Verstärkung ist übrigens nicht neu, sondern in Belgien, Frankreich, Spanien und Italien bereits mehrfach zur Anwendung gebracht, wenn auch nicht gerade in dieser Weise. Es eignet sich diese Bereifung nur für Vorderladungs-Geschütze. Das Hinterladungs-System findet in Amerika überhaupt wenig, für schwere Geschütze aber gar keinen Anklang, weil man ihm bei starken Ladungen nicht die für den Kriegsgebrauch erforderliche Haltbarkeit zutraut und auch Furcht vor der difficilen Handhabung hat. Das zeitweilige Klemmen des Verschlusses, das bei *Armstrong*-Geschützen bemerkt worden ist, genügt, um den Amerikanern diesen Ladungsmodus vollständig zu verleiden.

Es werden von *Parrot* gefertigt: 10℔der, 20℔der, 30℔der, 100℔der, 200℔der und 300℔der (Kaliber und Gewicht etc. siehe Seite 38). Die ersten beiden Kaliber werden als Feldgeschütze verwendet und entsprechen ihrem Bohrungsdurchmesser nach ungefähr unserem 4- und 6℔der. Sie haben Feldlaffeten alten Modells, die für sie aptirt sind. Von den 30℔dern werden zwei Arten von Röhren gefertigt, die sich durch ihr Gewicht von einander unterscheiden. Die schwereren dienen als Festungs- und Belagerungs-Geschütz (in der früheren 18℔gen Feldlaffete), die leichteren als Marine-Geschütze, die drei schweren Kaliber dienen zu Festungs- und Belagerungs-Geschützen und werden in eisernen Laffeten mit Rahmen verwendet.

Die Proben, welchen diese Geschütze bei ihrer Abnahme aus der Giesserei unterworfen werden, sind ganz dieselben, wie sie bei den gusseisernen Marinegeschützen (nach *Rodmann* und *Dahlgren*) bereits beschrieben worden sind.

Die während des letzten Krieges in die Armee und Flotte der Union zahlreich eingestellten und oft erfolgreich verwendeten *Parrot*-Geschütze erfreuten sich lange Zeit hindurch des ungetheilten Beifalls aller Offiziere, die mit ihnen zu thun hatten, wobei ihnen allerdings der Umstand günstig war, dass sie bei der grossen Nachfrage während des ungeheuern Kampfes ein dringendes Bedürfniss befriedigten.

Nach dem Springen der 200℔ der vor *Charleston* und der 100℔ der auf den Schiffen, die das Fort *Fisher* beschossen, erhoben sich jedoch sehr ernste Bedenken gegen den ferneren Gebrauch dieser Geschütze. Bei der letztgenannten Gelegenheit wurden nicht nur viele Leute im Schiffsraum getödtet und verwundet, sondern der dadurch hervorgebrachte moralische Eindruck auf die Schiffsmannschaft war ein so übler, dass die Leute kaum mehr an die Geschütze zu bringen waren. Es ist allerdings auch schlimm, wenn der Soldat in seiner Waffe, die sein wirksamster Schutz sein soll, seinen gefährlichsten Feind sehen muss.

Der Präses der Untersuchungs-Commission sagt über die *Parrot*-Geschütze in seinem Bericht an den Congress:

„Die gezogenen *Parrot*-Geschütze von grossem Kaliber werden auch auf unseren Schiffen gebraucht und sind im Stande, weiter und mit grösserer Genauigkeit zu schiessen, als die glatten Geschütze. Zur Zeit ihrer Einführung waren sie ohne Zweifel die besten gezogenen Geschütze grossen Kalibers, welche das Gouvernement erlangen konnte. Sie waren nicht viel theurer als die gusseisernen Geschütze gleichen Kalibers und wurden von unseren Offizieren für ebenso gut gehalten als die besten schmiedeeisernen Geschütze anderer Nationen. Sie haben zu Lande und zur See sehr wesentliche Dienste geleistet:

Aber das Springen der schweren *Parrot*-Geschütze, die gegen *Charleston* und auf den Schiffen gegen Fort *Fisher* im Kampfe waren, hat das Vertrauen zur Haltbarkeit dieser Geschütze geschwächt und die Nothwendigkeit hervorgerufen, ein anderes verlässlicheres Geschütz zu haben.

Nach dem Zeugniss unserer Marine-Offiziere demoralisirt das Springen eines Geschützes in einem Schiffe die Mannschaft aller Schiffe, auf denen gleichartige Geschütze sind. Es ist erwiesen, dass das Springen der Geschütze auf den Schiffen vor Fort *Fisher* grössere Verluste herbeigeführt hat, als das Feuer des Feindes gegen die ganze Flotte.

Das Springen der Geschütze wird der vorzeitigen Explosion der Granaten in der Seele der Geschütze zugeschrieben.

Gegen die Haltbarkeit der kleineren Kaliber ist nirgend Klage geführt worden."

4. Die schmiedeeisernen Geschütze von Ames.

In Folge der vorstehend geschilderten Umstände wurden die Augen der amerikanischen Artilleristen auf die Geschützconstructionen des Fabrikanten *Horatio Ames* aus *Falls-Village* in *Connecticut* gelenkt. In den „Betrachtungen über die Dauer und Construction schwerer Geschützröhre" (Seite 45) ist dieser Geschütze, der Art ihrer Construction und einiger mit ihnen vorgenommenen Proben, welche allerdings eine ungewöhnliche Haltbarkeit bekunden, bereits Erwähnung geschehen. Ihr im Verhältniss zu den *Parrot*-Geschützen hoher Preis (der 6fache) und einige Intriguen scheinen ihrer früheren Einführung entgegengestanden zu haben. Ausserdem war, so lange sich die *Parrot*-Geschütze gut hielten, kein besonderer Grund dazu vorhanden.

Die Geschütze sind gezogen und werden aus Schmiedeeisen mittelst eines eigenthümlichen Fabrications-Prozesses angefertigt. Der massive Theil besteht aus aufeinander geschweissten Scheiben, der hohle, die Seele enthaltende Theil, aus Ringen, von denen jeder wieder aus drei concentrischen Ringen besteht. Der innerste derselben ragt beiderseits mit seinem Rande etwas über die Ränder der beiden anderen hervor, um das die Seelenwände bildende Metall recht zu verdichten.

Das horizontal liegende Geschütz wird vom Boden aus nach der Mündung hin aufgebaut. Der vordere Theil des unvollendeten Rohres wird in einem, das System von Ringen, welches ihn verlängern soll, in einem anderen Ofen erhitzt. Ist die Hitze beiderseits zu einem gwissen Grade gediehen, so geschieht das

Anschweissen der Ringe mittelst eines horizontalen Dampfhammers, während ein Verticalhammer die Seiten des Rohres bearbeitet, um sie gehörig zu verdichten. Die Schildzapfen werden eingeschraubt und sitzen 3 Zoll in dem Metall des Rohres.

Eine auf Veranlassung der Regierung zusammengetretene Commission unterwarf ein 7zölliges, von *Ames* construirtes Geschütz einem Dauerversuch. Es wurden 700 Schüsse mit Ladungen, die von 13 zu 30 ℔. stiegen, und mit Vorlagen von 104 bis 127 ℔. Schwere abgefeuert.

Die Commission sprach sich, wie folgt, über das Resultat des Versuches aus:

„Es ist das einstimmige Urtheil der Commission, dass das schmiedeeiserne Geschütz von *Ames* in einem Grade, der noch von keinem anderen Geschütz gleichen Gewichts erreicht ist, Widerstandskraft nach der Längen- und Seitenrichtung und Haltbarkeit bei starken Ladungen besitzt. Die Geschütze haben nicht die Neigung, plötzlich und ohne vorherige Anzeichen zu springen, selbst wenn grosse Ladungen angewendet werden. Sie sind daher für die Ansprüche des Dienstes im Allgemeinen und besonders dann zu empfehlen, wenn es sich um grosse Schussweiten und bedeutende Anfangsgeschwindigkeiten handelt. Es ist auch die einmüthige Ansicht der Commission, dass *Ames*' 7zöllige Geschütze, von denen er jetzt 15 beendigt hat, genügendes Gewicht*) und ausreichende Haltbarkeit besitzen, um eine 8zöllige, ja noch grössere Bohrung zu bekommen; doch würde sie 10 Zoll nicht erreichen dürfen."

Nach Angabe des Fabrikanten können seine Geschütze mit doppelt so grossen Ladungen verwendet werden als die *Parrot*-Geschütze von gleichem Kaliber, und daher ungleich grössere Schussweiten erreichen. Der 200 ℔ der soll bis auf 1½ deutsche Meilen wirksam sein, auch das vorzeitige Springen der Granaten und nicht vollständige Zubodenbringen eines Geschosses den Geschützen keinen Schaden zufügen.

Von gusseisernen Geschützen will *Ames* natürlich nichts wissen; er sagt: „ein Geschütz ist ein Reif, und wer wird sich eines gusseisernen Reifen bedienen!"

Die Geschosse für diese Geschütze sind die von *Hotchkiss*

---

*) Das 7zöllige Rohr wiegt 19,400 ℔., das 8zöllige *Parrot*-Rohr 16,300 ℔.

construirten Expansionsgeschosse, welche indessen sehr viel zu wünschen übrig lassen. Der Bleimantel, welcher den Eisenkern umgiebt, und der die Führung bewirkende Kupferring an der Basis des Geschosses streifen sich oft von demselben ab, worauf dieses dann unregelmässige Flugbahnen annimmt. Die Commission, welche auf Veranlassung der Regierung Versuche mit dem 7zölligen Geschütz machte, führt über diesen Uebelstand mehrfach Klage und giebt an, dass aus diesem Grunde die Ladungen mehrere Male haben vermindert werden müssen.

Trotz dieses Mangels, den man durch eine andere Geschossart zu beseitigen hofft, und trotzdem, dass der Preis der *Ames*-Geschütze etwa 6mal so gross ist als der der entsprechenden *Parrot*-Geschütze, werden die ersteren von der Untersuchungs-Commission (*Committee on the conduct of the war*) dennoch dem Congress auf's Wärmste empfohlen. Es wird dabei folgende Aeusserung des Marine-Secretairs *Fox* citirt:

„Ich halte es nach den Erfahrungen, die wir mit den kleineren Kalibern und den 100℔dern des Herrn *Ames* gemacht haben, für erwiesen, dass er das richtige Princip der Geschütz-Fabrication hat und dass nach seiner Manier angefertigte Geschütze jede Ladung, die im Geschütz verbrannt werden kann, auszuhalten im Stande sind. Meine Ansicht ist, dass wir uns Geschütze von Schmiedeeisen und Stahl beschaffen und das Gusseisen verlassen müssen."

Die Einführung der schmiedeeisernen Geschütze von *Ames* erscheint hiernach nicht mehr zweifelhaft. Es fragt sich nur, ob sie den Erwartungen, die man bis jetzt von ihnen zu hegen berechtigt ist, entsprechen werden. Sollte es nicht der Fall sein, so wird den Amerikanern wohl nichts übrig bleiben, als zu dem äusserst kostspieligen, aber vortrefflichen Geschützmaterial, Gussstahl, für ihre schweren Geschütze überzugehen.

Berlin, Druck von Ihring & Comp.

Inhalt.

Seite

Einleitung 1

I. Theil. Die Ereignisse vor *Charleston* vom Beginn der Belagerung bis zum Fall des Platzes.

Strategische Wichtigkeit von *Charleston* und seine Befestigungen . . . 2
Festsetzung auf der *Folly*-Insel 8
Gewaltsamer Uebergang auf die *Morris*-Insel 9
Sturm auf Fort *Wagner* 13
Förmlicher Angriff gegen Fort *Wagner* 15
Beschiessung von Fort *Sumter* 19
Fall von Fort *Wagner* 38
Fall von *Charleston* 32

II. Theil. Kritische Betrachtung des Angriffs und der Vertheidigung.

Die Vertheidigung 35
Die Angriffsmittel 37
Schwierigkeiten beim Gebrauch des Artilleriematerials 39
Betrachtungen über Dauer und Construction schwerer Geschützröhre . . 45
Gebrauch der Artillerie beim Angriff 60
Ergebnisse für den Festungskrieg 64
Der Batteriebau 65
Die *Torpedo's* 69

Anhang, enthaltend Bemerkungen über die schweren Land- und Marine-Geschütze der nordamerikanischen Union 71

Plan des Angriffes auf Fort Wagner.

Plan III.

1 JUL 14

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Jacobi, Karl

Die gezogenen Geschütze der Amerikaner bei der Belagerung von Charleston von 1863 bis 1865 in ihrer Verwendung, Wirkung und Haltbarkeit nebst einer Kritik der Angriffs- und Vertheidigungs-Operationen

Berlin 1866

Passau, Staatliche Bibliothek -- S nv/Mgf (b) 66
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11344086-2